

TiM² – Insegnare la matematica attraverso il teatro

Toolkit: attività ed esercizi

Parte 1 | Teatro Sociale di
Comunità e Mathemart

1. ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ	4
1.1.INTRODUZIONE	5
2. ESERCIZI DI COSTRUZIONE DEL GRUPPO E DI ALFABETIZZAZIONE TEATRALE	6
2.1. LA PALLINA IMMAGINARIA - NOMI	6
2.2. LA PALLINA IMMAGINARIA - COLORI	8
2.3. SALUTO GIAPPONESE	10
2.4. LANCIARE I BASTONI	12
2.5. LA ZATTERA	14
2.6. LO SPECCHIO	16
2.7. LA GUIDA CIECA	18
2.8. MOVIMENTI E SUONI	20
2.9. MACCHINE RITMICHE	22
2.10. TEATRO IMMAGINE	24
2.11. TABLEAUX VIVANT	26
2.12. BASSORILIEVI	28
2.13. OGGETTO IMMAGINARIO	30
2.14. IMPROSTOP	32
3. ESERCIZI DI MATEMATICA	34
3.1. LA PALLINA IMMAGINARIA - NUMERI	34
3.2. LE TABELLINE	36
3.3. LA ZATTERA - NUMERI	38
3.4. SOMME	40
3.5. SOTTRAZIONI	42
3.6. DIVISIONI	44
3.7. FRAZIONI	46
3.8. CALCOLARE A MENTE: IL DUELLO WESTERN	48
3.9. MASSIMO COMUNE DIVISORE	50
3.10. GEOMETRIA PIANA: UNA STORIA DI BASTONCINI	52
3.11. PERIMETRO E AREA	54
3.12. GEOMETRIA SOLIDA	56
3.13. RAPPRESENTAZIONE DI MONOMI E POLINOMI	58
3.14. OPERAZIONI TRA MONOMI	60
3.15. EQUAZIONI	62
3.16. ESPRIMERE DEFINIZIONI E TEOREMI	64
4. PROCESS DRAMA	67
4.1. I FUORILEGGE - SCUOLA PRIMARIA	68
Parte 1: Esposizione:	69
Creazione della foresta attraverso il tableau	71
costruzione del rituale dei personaggi	71
costruzione dello spazio/creazione della finzione	72
MATEMATICA 1: Stabilire il sistema di coordinate	74
Cosa fanno i fuorilegge?	76
Riflessioni sui ruoli	77
Parte 2: La vita nella foresta	78
Escalation drammatica:	78
MATEMATICA 2: Distribuzione dei diamanti	79
Riepilogo:	80
MATEMATICA 3: Serata di giochi	81
Incontro con lo sceriffo	82
Discussione:	83

Parte 3: Robin in prigione	84
Le quattro mura della prigione	84
Tunnel dei pensieri (i pensieri di Robin)	85
Tunnel con consigli:	85
Un incontro attorno al fuoco da campo	85
MATEMATICA 4: Trova il forziere	86
MATEMATICA 5: Il codice per aprire il forziere	86
Celebrazione	87
Riflessione	88
4.2. I FUORILEGGE - SCUOLA SECONDARIA	89
Parte 1: Esposizione	90
Creazione dell'area	90
Disegno collettivo/creazione della finzione	91
Creazione di un tableau	92
Costruzione dei personaggi	93
Rituale	93
MATEMATICA 1: Stabilire il sistema di coordinate	95
Preparare la stanza	95
MATEMATICA 2: Trova le coordinate dei tunnel segreti	96
Parte 2: Stabilire di nuovo il dramma e il campo	97
Cosa fanno i fuorilegge?	97
Intensificazione drammatica	98
MATEMATICA 3: Distribuzione dei diamanti	99
Incontro con le autorità del Vice-Cancelliere in carcere	100
4 pareti	102
	102
MATEMATICA 4: Risolvere il codice	104
Restituzione / Arrotondamento per eccesso	104
5. ROLE CATEGORIES	106
Utilizzo delle role categories in matematica	107
Parte 1 Introduzione ai ruoli	108
Esercizio di mappe mentali	108
Parte 2 Lavoro di gruppo con le carte ruolo	110

1.1. ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione Europea. Questa pubblicazione riflette esclusivamente le opinioni dell'autore e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute.

2. INTRODUZIONE

Benvenuti al TIM² Toolkit: insegnare la matematica attraverso il teatro.

Questo toolkit è il cuore operativo del progetto TIM², un progetto Erasmus+ dedicato a superare gli ostacoli che spesso si frappongono all'insegnamento e all'apprendimento della matematica.

In un mondo in rapida evoluzione, la padronanza della matematica è una competenza chiave per la realizzazione personale e la cittadinanza attiva. Tuttavia, indagini internazionali (come PISA) rivelano che una quota considerevole di studenti nell'Unione Europea fatica a raggiungere livelli base di alfabetizzazione matematica. Questa difficoltà spesso non è dovuta a una mancanza di potenziale, ma è ostacolata dall'ansia, dalla paura di sbagliare e dalla percezione della matematica come una materia astratta e irraggiungibile.

Il progetto TIM² si basa sul successo del precedente progetto "TIM - Teatro in Matematica". Mentre il primo progetto si concentrava sulla promozione di un clima emotivo positivo e sul benessere degli studenti, TIM² compie un significativo passo avanti: sposta l'attenzione sul potenziamento attivo delle competenze matematiche.

Questo kit di strumenti fornisce agli insegnanti una serie di attività, indicazioni e suggerimenti per rendere la matematica accessibile, coinvolgente e "apprendibile" per tutti gli studenti, compresi quelli che non si sentono naturalmente portati per le materie STEM.

Struttura del Toolkit

Questo manuale è progettato per guidarti attraverso un percorso pedagogico completo, suddiviso in quattro sezioni distinte:

1. Esercizi di Group Building e di Alfabetizzazione Teatrale

Prima di immergerci nella matematica, dobbiamo preparare il terreno. Queste attività sono progettate per creare un clima di gruppo sicuro e non giudicante e per familiarizzare con il teatro. Allenano i "prerequisiti" necessari per l'apprendimento attraverso il teatro: concentrazione, consapevolezza sensoriale, controllo del corpo e capacità di lavorare in gruppo.

2. Attività Mathemart

Questa sezione affronta argomenti matematici specifici, dall'aritmetica e dalle frazioni alla geometria e all'algebra. Basate sull'approccio Mathemart, queste attività traducono concetti matematici astratti in esperienze fisiche. Coinvolgendo il corpo, la mente e le emozioni degli studenti, questi esercizi allenano la fluidità, il ragionamento e la comprensione concettuale.

3. Process Drama

Questa sezione offre linee guida per condurre un Process Drama: una forma di recitazione strutturata e improvvisata in cui insegnanti e studenti concordano di esplorare insieme un mondo immaginario. Spostando l'attenzione dal "dare la risposta giusta" all'"esplorare l'argomento", il Process Drama crea un ambiente di apprendimento attivo per gli studenti in cui il pensiero critico è prioritario.

4. Role categories

Questa sezione guida gli insegnanti su come modificare il tradizionale modello di comunicazione "insegnante-studente" utilizzando diversi ruoli che gli studenti possono adottare. I ruoli consentono agli studenti di esplorare concetti matematici da diverse prospettive, incoraggiandoli a discutere e ragionare matematicamente piuttosto che limitarsi a calcolare.

2. ESERCIZI DI COSTRUZIONE DI GRUPPO E DI ALFABETIZZAZIONE TEATRALE

2.1. LA PALLINA IMMAGINARIA – NOMI

SCOPO: Lavorare sulla coordinazione di voce, movimento e pensiero. Allenare la concentrazione. Riflettere sulla paura di sbagliare. Team building e raggiungimento di un obiettivo di squadra. Preparazione per gli esercizi "La pallina immaginaria - colori" e "La pallina immaginaria - numeri".

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Coordinazione di voce e movimento, Contatto visivo, Impulso, Ritmo, Energia

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Comunicazione efficace, relazioni interpersonali, gestione delle emozioni, consapevolezza di sé


DURATA: 10 minuti

DESCRIZIONE:

Il gruppo si dispone in cerchio. L'attività consiste nel far passare un input tra i partecipanti in cerchio. L'input passato è il nome del partecipante mentre esegue un gesto specifico.

Il partecipante A inizia e "lancia" una pallina immaginaria battendo le mani orizzontalmente in direzione di B: la mano in alto scivola rapidamente sul palmo della mano in basso, mirando a B. Mentre lancia la pallina, A dice il proprio nome (non il nome di B!) al partecipante B. Prima del lancio, è necessario stabilire un contatto visivo, in modo che B capisca di essere stato scelto come destinatario. Dopodiché, B stabilisce rapidamente un contatto visivo con qualcun altro e, allo stesso modo, lancia la pallina dicendo il proprio nome. L'attività continua finché il gruppo non riesce a mantenere un buon ritmo e gli input fluiscono



 senza intoppi. Man mano che le capacità del gruppo aumentano, il facilitatore può sfidare i partecipanti incoraggiandoli a muovere la "pallina" sempre più velocemente.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI**:

- Ricordati di stabilire **prima il contatto visivo**, in modo che sia chiaro chi è il tuo obiettivo, prima del gesto
- Manteniamo un **ritmo costante** e **un'energia elevata**
- Quando c'è un **errore** ci fermiamo e **ricominciamo subito**
- **Cerca di non ridere/incolpare/...** quando si verifica un errore, altrimenti perdiamo il ritmo
- **Se commetti un errore, non preoccuparti**, fa parte del processo di apprendimento. Ricomincia subito il gioco.

VARIANTI: Mentre lancia la pallina A dice il nome di B

OSSERVAZIONI: Il piacere dell'attività dipende fortemente dal ritmo e dall'energia trasmessa attraverso la voce, l'"impulso" e il battito delle mani, nonché attraverso il movimento e la velocità. Questa attività può migliorare il livello di energia e concentrazione del gruppo in qualsiasi momento.



2.2. LA PALLINA IMMAGINARIA – COLORI

SCOPO: Lavorare sulla coordinazione di voce, movimento e pensiero. Allenare la concentrazione. Riflettere sulla paura di sbagliare. Team building e raggiungimento di un obiettivo di squadra. Preparazione all'esercizio "La pallina - i numeri".

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Concentrazione, Ritmo, Contatto visivo, Alta energia, Ritmo

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Comunicazione efficace, relazioni interpersonali, gestione delle emozioni, consapevolezza di sé

DURATA: 10 minuti

DESCRIZIONE:

L'attività è simile a "La pallina - i nomi". Invece di dire i nomi mentre si lancia la pallina, il partecipante dice un colore che è stato deciso all'inizio dell'attività.

Ad esempio, si decide che il colore da usare per giocare sarà il ROSSO. Mentre lancia la pallina, A dice ROSSO (immaginando che quello sia il colore della pallina). Poi B stabilisce rapidamente un contatto visivo con qualcun altro e, allo stesso modo, gli lancia la pallina dicendo ROSSO e così via finché non si verifica un errore o il facilitatore interrompe il gioco.

L'attività prosegue finché il gruppo non riesce a mantenere un buon ritmo e gli input fluiscono senza intoppi. Man mano che il gruppo aumenta le sue capacità, il facilitatore può stimolare i partecipanti incoraggiandoli a muovere la "pallina" sempre più velocemente.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Ricordati di **stabilire prima il contatto visivo**, in modo che sia chiaro **chi è il tuo obiettivo**, prima del gesto
- Manteniamo un **ritmo costante** e **un'energia elevata**
- Quando c'è un **errore** ci fermiamo e **ricominciamo subito**
- **Cerca di non ridere/incolpare/...** quando si verifica un errore, altrimenti perdiamo il ritmo
- **Se commetti un errore, non preoccuparti**, fa parte del processo di apprendimento. Ricomincia subito il gioco.

VARIANTI:

- Mentre la pallina ROSSA viene lanciata attraverso il cerchio, il facilitatore può introdurre una seconda pallina, la pallina BLU (solo il facilitatore può introdurre una nuova pallina), in modo da avere più palline lanciate nel cerchio contemporaneamente. La regola da seguire per i partecipanti è: <<Il colore che ricevo è il colore che lancio>>
- Al gioco vengono aggiunte tre o più palline.

OSSERVAZIONI:

Le varianti richiedono un elevato livello di concentrazione. Potrebbe capitare che alcune palline scompaiano e che il gioco debba essere interrotto e riavviato. Se il gruppo non riesce a mantenere tutte le palline in gioco, il facilitatore può incoraggiare i partecipanti a discutere e trovare strategie comuni per far funzionare il gioco. In genere, tutti i gruppi devono provare l'attività più volte e in momenti diversi per farla funzionare. Questo di solito porta a miglioramenti, che possono influire positivamente sul senso di empowerment e sulla fiducia in sé stessi del gruppo.

2.3. SALUTO GIAPPONESE

SCOPO: Rituale di apertura e/o chiusura, ascolto, lavoro di gruppo, concentrazione

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Postura neutra, Visione periferica, Unisono (Coro), Rituale, Concentrazione, Gesto energetico

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, comunicazione efficace

DURATA: Da 5 a 25 minuti (comprese tutte le possibili varianti)

DESCRIZIONE:

Il gruppo si dispone in cerchio. Il facilitatore aiuta i partecipanti a trovare la concentrazione focalizzando l'attenzione sulla postura, che dovrebbe essere rilassata e neutra. Guardando avanti, dovrebbero anche cercare di usare la visione periferica per percepire tutti i partecipanti in cerchio.

Una volta che il gruppo è concentrato, la persona che conduce l'attività (il facilitatore o un partecipante) inizia facendo un gesto ampio, rapido ed energetico, portando un braccio e una mano in avanti verso il centro del cerchio, e pronunciando un forte ed energetico "Ha!". Contemporaneamente, questa persona fa un passo avanti con la gamba dello stesso lato. Il movimento è controllato e sia il braccio che la mano sono tesi in avanti.

Non appena il facilitatore inizia il movimento, l'intero gruppo deve eseguire lo stesso gesto contemporaneamente, allo stesso tempo e alla stessa velocità, in modo da produrre il suono e il movimento all'unisono. Se tutti sono concentrati, la reazione del gruppo sarà immediata. Dopo l'esecuzione del movimento, l'intero gruppo torna simultaneamente in una posizione neutra, pronto per eseguire un nuovo "saluto".



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI**:

- Osserva la tua **postura**, dovrebbe essere **neutra**
- Mentre aspetti il segnale, **non muoverti**
- Respira profondamente e lentamente per **rimanere concentrato**
- Guarda davanti a te e allarga la tua visione per **percepire l'intero gruppo**
- Se sei colui che dà l'input, prima di iniziare cerca di **capire se il gruppo è abbastanza concentrato** da reagire correttamente

- VARIANTI:**
- i partecipanti eseguono l'attività con gli occhi chiusi e quindi sono ancora più ricettivi.
 - I partecipanti iniziano l'attività rivolti verso l'esterno del cerchio ed eseguono il movimento verso il centro del cerchio, ruotando di 180°. In questo modo, non sono in grado di vedersi quando colui che dà l'input inizia a muoversi.
 - non dichiarare chi darà l'input: l'input verrà dato casualmente da uno dei partecipanti e il gruppo lo seguirà.

OSSERVAZIONI: Per coinvolgere il gruppo e rendere l'attività efficace, il facilitatore può invitare i partecipanti a eseguire tutti i movimenti in modo netto e pulito, incluso il ritorno alla posizione neutra.

Il saluto giapponese è un'attività semplice ma molto efficace per aiutare il gruppo a concentrarsi e rafforzare il senso di appartenenza al gruppo.

Grazie alla sua natura rituale, può essere utilizzato sia per aprire che per chiudere una sessione (entrando e uscendo dal luogo/tempo straordinario del dramma).



2.4. LANCIARE I BASTONI

SCOPO: Capacità di concentrarsi e di reagire a uno stimolo esterno, visione aperta, costruzione di gruppo, riscaldamento

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Radicamento (Radici), Stabilità, Presenza, Impulso corporeo, Complicità, Contatto visivo

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, gestione dello stress

ATTREZZATURA: Bastoncini di legno (lunghezza dei bastoni: da 1 a 1,50 metri)

DURATA: Da 20 a 40 minuti

DESCRIZIONE:

Il gruppo si dispone in cerchio, con i partecipanti a 1 m di distanza l'uno dall'altro. Il facilitatore si posiziona al centro del cerchio tenendo il bastone a metà della sua lunghezza, verticalmente, davanti al petto. Il facilitatore lancia il bastone a un partecipante. Il partecipante lo riprende e lo rilancia al facilitatore usando una sola mano. Il facilitatore lancia il bastone al partecipante successivo nel cerchio fino a quando tutti i partecipanti non sono stati coinvolti.

Il lancio, la presa e il rilancio vengono ripetuti finché i partecipanti non acquisiscono la capacità di ricevere e lanciare, senza far cadere il bastone a terra.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- **Prima di lanciare il bastone, stabilisci un contatto visivo con il destinatario, in modo che capisca che è il suo turno.**
- **Il corpo è radicato: trova la tua stabilità posizionando un piede in avanti e piegando leggermente entrambe le gambe.**
- **Utilizzare il corpo: il lancio del bastone è accompagnato da uno slancio che parte dai piedi.**



- Durante il lancio, il **braccio** si allunga leggermente verso l'alto e in avanti **per accompagnare** il bastone, in modo che il bastone compia una parabola prima di raggiungere il destinatario.
- Durante il lancio, il **bastone non deve ruotare in aria**, ma mantenere la posizione verticale. Per farlo, tieni il bastone al centro.

- VARIANTI:**
- Il facilitatore lancia il bastone a caso, senza seguire l'ordine dei partecipanti nel cerchio.
 - Il facilitatore chiede ai partecipanti di prendere posto al centro del cerchio.
 - Con due bastoni: due partecipanti (o un facilitatore + un partecipante) si posizionano al centro del cerchio. Contemporaneamente, entrambi lanciano un bastone a un altro partecipante. Poi si scambiano di posto e devono riprendere il bastoncino lanciato dai rispettivi destinatari. (ad esempio: A e B sono al centro del cerchio. C e D sono due partecipanti nel cerchio. A lancia a C, B lancia a D, poi C lancia a sua volta a B e D lancia a sua volta ad A).
 - Allenamento in coppia. Per raggiungere un buon livello di pratica, si può iniziare con un allenamento a due: i partecipanti vengono disposti a coppie, su due file. Al segnale del facilitatore, una fila lancia i bastoni, l'altra li riprende e li rilancia. Successivamente, le coppie useranno due bastoni che verranno lanciati contemporaneamente. I partecipanti lanciano sempre con la stessa mano e riprendono con l'altra.
 - I partecipanti del gruppo lanciano e prendono un bastone mentre camminano nella stanza, come nell'attività "La zattera".

OSSERVAZIONI: L'esercizio offre l'opportunità di riflettere sulla fiducia, la cura e l'attenzione verso l'altro, così come sulla complicità. Funziona bene come riscaldamento fisico e mentale e come un modo per lavorare sulla presenza del corpo sulla scena.



2.5. LA ZATTERA

SCOPO: Consapevolezza del corpo, consapevolezza dello spazio, muoversi nello spazio come individuo all'interno del gruppo.

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Consapevolezza dello spazio, Equilibrio, Composizione scenica, Visione periferica, Controllo del corpo

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, relazioni efficaci, gestione delle emozioni

ATTREZZATURA: Nastro di carta, percussioni o lettore musicale

DURATA: Da 10 a 25 minuti

DESCRIZIONE:

Il facilitatore delimita uno spazio sul pavimento (con nastro adesivo o altro materiale) che viene chiamato "zattera". I partecipanti camminano all'interno del perimetro della zattera cercando di rimanere distribuiti uniformemente nello spazio (se non manteniamo la zattera in equilibrio, potrebbe capovolgersi!). Mentre camminano, braccia e mani sono appoggiate ai lati del corpo in modo rilassato e i partecipanti guardano avanti (non a terra). Il facilitatore può guidare verbalmente i partecipanti con uno stop and go o con uno strumento a percussione o un brano musicale: quando la musica suona, camminano, quando si fermano rimangono fermi.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- **Evita** di camminare in **cerchio**
- Distribuirsi **uniformemente** nello spazio
- **Guarda avanti** e amplia la tua visione
- Mantenere il **corpo rilassato**
- Sii **consapevole** di ogni parte del **tuo corpo**
- Mantieni **alta l'energia** nel tuo corpo anche se cammini lentamente



- VARIANTI:**
- Ai partecipanti viene chiesto di cambiare la velocità da 1 a 10
 - Ai partecipanti viene chiesto di cambiare velocità nel modo di camminare
 - Al segnale di "stop", il facilitatore può chiedere di formare gruppi di 2, 3 o 4 persone, che siano in contatto fisico tra loro (il facilitatore può anche indicare quale parte del corpo è il punto di contatto). Al segnale del facilitatore (o all'inizio della musica), i sottogruppi formati riprendono a camminare nello spazio senza perdere il contatto.
 - Ai segnali di "stop", il facilitatore può chiedere ai partecipanti di realizzare delle statue con i loro corpi che rappresentino oggetti, persone, animali, concetti astratti, ecc.

OSSERVAZIONI: Questa attività può essere utilizzata per iniziare a lavorare sulla consapevolezza corporea, che sarà utile per le attività successive. Ad esempio, allena la capacità di non urtarsi a vicenda mentre ci si muove nello spazio, o di evitare di camminare in cerchio, o di immobilizzare completamente il corpo quando ci si ferma. Sviluppare la consapevolezza corporea garantisce una migliore qualità estetica dell'attività, che determina il piacere - e quindi il coinvolgimento - dei partecipanti.

Nonostante sembri semplice, questa attività può essere piuttosto complessa, poiché richiede ai partecipanti di gestire più compiti contemporaneamente. Pertanto, le istruzioni devono essere introdotte gradualmente, dando ai partecipanti il tempo di familiarizzare con le diverse attività.

2.6. LO SPECCHIO

SCOPO: Allenare la capacità di osservare gli altri e di cogliere i dettagli.
Praticare la cooperazione e un contatto più profondo con gli altri.

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Mimesi (Imitazione), Cooperazione, Visione periferica, Contatto visivo, Sincronia, Osservazione dettagliata

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, relazioni efficaci, gestione delle emozioni, empatia

DURATA: Circa 10-15 minuti

DESCRIZIONE:

L'esercizio si svolge a coppie. Ogni coppia decide chi è A (la persona che guida il movimento) e chi è B (il suo riflesso nello specchio). I partecipanti si dispongono in piedi o seduti uno di fronte all'altro. Quando tutte le coppie nella stanza sono pronte e in silenzio, l'attività inizia: A inizia a muovere lentamente alcune parti del suo corpo. B lo segue copiando accuratamente i movimenti. Man mano che l'esercizio procede, A può esplorare movimenti più complessi. Dopo un tempo stabilito, il facilitatore chiede alle coppie di scambiarsi i ruoli e ricominciare.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Mantieni lo **sguardo aperto**, non concentrarti solo su una parte del corpo
- Inizia con **movimenti lenti**
- È una **cooperazione**, non una sfida
- Quando si osserva la coppia **non si deve capire chi è il leader** e chi è lo specchio



VARIANTI:

- Nessuno guida, nessuno segue, A e B si muovono insieme senza decidere chi è il leader
- Stessa attività svolta mentre ci si muove nella stanza

OSSERVAZIONI:

L'esercizio dovrebbe essere svolto lentamente: l'obiettivo dei partecipanti è rendere impossibile a un osservatore esterno stabilire chi è A e chi è B nella coppia. Per raggiungere questo risultato, il facilitatore può sottolineare che il fulcro dell'attività è la cooperazione tra i due partecipanti. Un modo per attirare l'attenzione su questo aspetto è chiedere ai partecipanti "qual è la strategia che avete trovato?". Le risposte che potrebbero emergere sono "fare movimenti semplici", "assicurarmi di fare movimenti che l'altro possa vedere", "osservare l'altro", ecc. Il facilitatore può chiedere ai partecipanti di guardarsi negli occhi per tutta la durata dell'esercizio. Questo è un ottimo modo per allenare la visione periferica, la percezione e la concentrazione. Tuttavia, è importante assicurarsi che i partecipanti si sentano a proprio agio con questo approccio, poiché il contatto visivo profondo implica un elevato livello di intimità (ad esempio, chiedere questo agli adolescenti, se non precedentemente addestrati, potrebbe compromettere il successo dell'attività).

Questa attività richiede un livello di complicità che potrebbe generare imbarazzo, inducendo i partecipanti a ridere o chiacchierare mentre svolgono il compito. Affrontare il problema facendo notare loro la difficoltà dell'attività e riflettendo su come gestiamo l'imbarazzo può essere un modo per affrontare la sfida con consapevolezza.



2.7. LA GUIDA CIECA

SCOPO: Sviluppare la fiducia nel gruppo, costruire la percezione di un ambiente sicuro

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Fiducia, Comunicazione non verbale, Consapevolezza sensoriale, Ascolto fisico, Cura, Guida e Seguito

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, empatia, comunicazione efficace, relazioni interpersonali

ATTREZZATURA: Lettore musicale

DURATA: da 15 a 30 minuti

DESCRIZIONE:

I partecipanti si dispongono nello spazio a coppie. Ogni coppia decide chi è A (la persona che guida, con gli occhi aperti) e chi è B (la persona che segue, con gli occhi chiusi). A e B si fronteggiano. B appoggia il palmo della sua mano sul palmo di A. B chiude gli occhi. A e B fanno qualche respiro insieme. Quando il facilitatore avvia la musica, le coppie iniziano a muoversi nello spazio: A guida B nello spazio camminando all'indietro, con l'idea di accompagnare B attraverso lo spazio per esplorarlo. B segue A con gli occhi chiusi e tenendo la mano del compagno. Quando il facilitatore abbassa il volume della musica, A interrompe delicatamente la camminata e si ferma. B apre gli occhi. A e B si scambiano i ruoli senza parlare. La musica riparte.

Alla fine del secondo round, ogni coppia si prende qualche minuto per discutere dell'esperienza: entrambi si raccontano a vicenda cosa hanno provato mentre guidavano e mentre venivano guidati.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- **Prenditi cura del tuo partner**, assicurati che sia al sicuro
- **Rimani concentrato**
- **Osserva** il tuo compagno: **quali messaggi non verbali** sta inviando?
- Quando è il momento di **condividere l'esperienza** con il tuo compagno, **prenditi il tuo tempo**, non avere fretta

- VARIANTI:**
- Invece di essere in contatto con il palmo A e B sono in contatto con la punta dell'indice
 - A (il leader) guida B ripetendo un suono e senza toccare B

OSSERVAZIONI: Durante l'attività, il facilitatore osserva il gruppo e si assicura che tutti i leader si prendano cura dei propri partner e che nessuno si faccia male.

Questa attività può creare intimità e coinvolgere i temi della fiducia e dell'affidabilità. Questo aspetto deve essere tenuto in considerazione: ogni disagio deve essere ascoltato e i partecipanti non devono essere costretti a partecipare. L'attività lavora sulla comunicazione non verbale e sulle capacità di empatia: mentre si spiega l'attività, è importante incoraggiare i partecipanti che la conducono a osservare il proprio compagno: cosa mi comunica il suo corpo? Si sente a suo agio? Se è riluttante a muoversi, come posso farlo sentire a suo agio? Qual è il ritmo migliore da tenere affinché il mio compagno si senta al sicuro?

La mano di B non dovrebbe aggrapparsi a quella di A, ma solo toccarla leggermente. Questo permette ad A di percepire immediatamente i cambiamenti in ciò che il corpo di B sta comunicando.

L'intimità che caratterizza l'attività potrebbe causare imbarazzo e provocare qualche risata o chiacchiera durante l'attività. È importante incoraggiare i partecipanti a osservare qualsiasi leggero disagio e a cercare di impegnarsi nell'attività in silenzio, concentrandosi sull'idea del viaggio sensoriale e sulla cura per l'altro.



2.8. MOVIMENTI E SUONI

SCOPO: Attiva la creatività e l'espressione corporea, esplora l'uso del corpo e della voce insieme

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Coordinazione vocale e motoria, Ritmo, Lavoro d'insieme, Precisione, Replicazione

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Pensiero creativo, comunicazione efficace, gestione delle emozioni, consapevolezza di sé

DURATA: Circa 10 minuti

DESCRIZIONE:

I partecipanti si dispongono in cerchio. Un partecipante esegue un movimento accompagnato da un suono. Il suono dovrebbe coinvolgere le corde vocali (ad esempio, schiocchi di dita o schiocchi di labbra non sono adatti). Non appena il primo partecipante completa l'azione, tutti gli altri partecipanti replicano il movimento e il suono nel modo più accurato possibile. Quindi, la persona in piedi accanto al primo esegue un altro movimento + suono e tutti i partecipanti replicano anche quello. L'attività continua finché tutti i partecipanti non hanno eseguito il loro movimento + suono.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Eseguire movimenti e **suoni chiari e precisi**
- **Usa la voce** per produrre il suono (non battendo le mani, ecc.)
- Prova a trovare **un ritmo comune**: immagina di essere un'orchestra
- Mantieni **alta l'energia**



VARIANTI: Questa è una variante che enfatizza l'aspetto performativo. I partecipanti si dispongono in due file. Una fila è rivolta verso l'altra, in modo che i due partecipanti in testa a ciascuna fila (partecipante A e partecipante B) si guardino l'un l'altro. Sono a 2 metri di distanza. Il partecipante A fa un passo e un movimento con un suono. Il partecipante B risponde con il proprio movimento e suono. Non appena l'azione è completata, sia A che B camminano fino alla fine della loro fila, dietro a tutti gli altri. Ora ci sono due nuovi partecipanti in testa alle due file, uno di fronte all'altro. Proprio come hanno fatto A e B, eseguono i propri movimenti + suoni (uno in risposta all'altro). Poi camminano anche loro fino alla fine della loro fila. L'attività continua finché tutti i partecipanti non hanno eseguito il loro movimento + suono.

OSSERVAZIONI: Il movimento deve essere eseguito nel modo più ordinato possibile (per consentire agli altri partecipanti di provare a replicarlo accuratamente). Il ritmo e il livello di energia sono molto importanti in questa attività: i movimenti/suoni devono essere netti ed energici, e un buon ritmo nella sequenza deve essere mantenuto costante (i partecipanti non devono essere troppo sollecitati dal facilitatore, ma anche i momenti di silenzio dovrebbero essere evitati).
"Movimenti e suoni" può essere un'attività propedeutica alla "Macchina ritmica".



2.9. MACCHINE RITMICHE

SCOPO: Allena il corpo, il ritmo, il suono e la cooperazione, esplora un argomento dato

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Ritmo, Sincronizzazione, Processo di prova, Messa in scena, Creatività di gruppo, Ripetizione

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, gestione delle emozioni, pensiero creativo

DURATA: Almeno 30 minuti, a seconda del numero di sottogruppi

DESCRIZIONE:

La macchina ritmica è la rappresentazione di una "macchina" composta da un gruppo di partecipanti. Ogni membro del gruppo agisce come parte della macchina, eseguendo gesti e suoni in modo sincronizzato e ripetuto.

Il gruppo è diviso in sottogruppi di 4-5 persone. Ogni gruppo costruisce una macchina ritmica ispirata a una parola chiave o a un argomento.

La costruzione della macchina si articola in diverse fasi: brainstorming, prove, finalizzazione. Durante il brainstorming, i partecipanti scelgono quale macchina vogliono creare, quali movimenti e suoni vogliono realizzare e come collegarli agli altri. Durante le prove, i partecipanti salgono sul palco uno alla volta e iniziano a creare il loro movimento e suono ritmico, che devono ripetere finché l'intera macchina non si ferma. La macchina viene eseguita ripetutamente dai partecipanti finché non trovano un ritmo comune e si sentono a proprio agio.

Poi, le macchine vengono mostrate al resto del gruppo. Il facilitatore divide lo spazio in due parti: il pubblico e il palco. I primi partecipanti a presentare la macchina salgono sul palco uno alla volta, finché non sono tutti saliti, e la fanno funzionare finché il facilitatore non la ferma.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Mantenere **un ritmo costante**
- Fare **gesti chiari e precisi**
- Emettere **un suono chiaro** usando la voce (senza battere le mani, schioccare le dita, ...)
- **Inizia con un ritmo lento** e solo quando **ti senti a tuo agio come gruppo aumentalo**

- VARIANTI:**
- Per allenare l'esecuzione di un movimento e di un suono in relazione agli altri membri di un gruppo, la macchina ritmica può anche essere improvvisata. In questo caso, fino a 10 partecipanti salgono sul palco uno alla volta e improvvisano un movimento e un suono in relazione a quelli già presenti. Al termine, il resto del gruppo può dare un titolo alla macchina appena vista.
 - Durante l'improvvisazione, il facilitatore può chiedere ai partecipanti di animare la macchina con uno stato d'animo, un'emozione o un accento particolare (ad esempio, stanchezza, gioia o russo) per rendere l'attività più divertente.

OSSERVAZIONI: Per far funzionare correttamente la macchina è molto importante che il facilitatore aiuti i partecipanti a mantenere il ritmo dei loro movimenti e dei loro suoni.

È utile iniziare da una macchina che crea cose concrete (ad esempio un caffè, una sedia, ...) e solo dopo un po' di addestramento passare a una macchina che può creare anche concetti astratti (ad esempio pace, consapevolezza, odio, ...).



2.10. TEATRO IMMAGINE

SCOPO: Allenare la comunicazione non verbale, allenare l'osservazione, esplorare un argomento dato

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Immagine fissa, Statua, Espressione non verbale, Rappresentazione fisica, Osservazione

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, pensiero creativo, comunicazione efficace

DURATA: da 10 a 15 minuti

DESCRIZIONE:

I partecipanti si dispongono in cerchio, rivolti verso l'esterno. Il facilitatore pronuncia una parola e conta immediatamente fino a tre. Al "tre", tutti i partecipanti si girano e, ora uno di fronte all'altro, ognuno "crea una statua", rappresentando con il proprio corpo la prima cosa che gli è venuta in mente quando ha sentito la parola. Tutti rimangono fermi per qualche istante. Il facilitatore può invitare i partecipanti a muovere gli occhi - e solo gli occhi - per guardare le altre statue nel cerchio. L'attività può essere ripetuta con molte parole diverse.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

Scegli una **posizione comoda** che ti permetta di rimanere fermo per un po' di tempo



- VARIANTI:**
- Il facilitatore può chiedere alle "statue" di posizionarsi in cerchio accanto alle altre "statue" che ritengono simili a quelle da loro realizzate, creando gruppi di statue che potrebbero rappresentare un'idea del gruppo correlata al tema della parola indicata dal facilitatore. Questa variante mostra ai partecipanti le somiglianze esistenti nel gruppo.
 - Il facilitatore può chiedere alle statue di emettere un suono ciascuna, in relazione alla loro posa e alla parola data.

OSSERVAZIONI: Se lo desiderano, i partecipanti possono aspettare di sentire la parola con gli occhi chiusi, poiché ciò aiuta l'immaginazione. Questa attività può essere utilizzata semplicemente per attivare la creatività, ma permette anche di introdurre ed esplorare un tema in modo non verbale: le statue create impulsivamente possono essere una rappresentazione veritiera delle idee e dei sentimenti dei partecipanti. Per questo motivo, è utile iniziare l'attività utilizzando parole semplici, legate a concetti concreti, che di solito non implicano un coinvolgimento emotivo (ad esempio estate, sport, TV). Solo dopo, quando i partecipanti avranno familiarizzato con l'attività, il facilitatore potrà usare le parole che desidera esplorare (ad esempio, studiare, imparare, scuola, matematica, amicizia, ecc.). Al termine dell'attività, il gruppo può riflettere sulle rappresentazioni realizzate (ad esempio, come è stata rappresentata la parola "matematica"/"scuola"/"apprendimento" nelle statue? Cosa dice questo di noi?).

Coinvolgendo tutti i partecipanti contemporaneamente, questa attività aiuta a familiarizzare con l'esecuzione senza la pressione del pubblico (tutti i partecipanti eseguono le loro statue contemporaneamente).

Per allenare l'espressività, il facilitatore può incoraggiare i partecipanti a concentrarsi sull'espressione di un'idea attraverso una statua anziché un movimento. Qual è la postura che cattura e comunica meglio quell'idea?



2.11. TABLEAUX VIVANTS

SCOPO: Allenare la comunicazione non verbale, allenare l'osservazione, esplorare un argomento dato

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Tableau Vivant, Composizione, Immagine scenica, Sguardo, Improvvisazione, Creazione di significato

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, relazioni efficaci, pensiero creativo, gestione delle emozioni

DURATA: Circa 20-25 minuti

DESCRIZIONE:

I partecipanti si posizionano da un lato della stanza, come spettatori. Dall'altro lato si trova lo spazio della scena. Uno dei partecipanti entra in scena e crea una statua con il proprio corpo, mantenendo la postura che desidera.

Il resto del gruppo osserva. Uno alla volta, altri partecipanti vengono invitati a unirsi al primo, aggiungendo nuove forme che interagiscono con quelle già presenti, completando il significato della scena che si sta costruendo. In questo modo formano un Tableau vivant in cui ognuno attribuisce un significato a un'immagine.

L'insegnante fornisce seguenti **ISTRUZIONI:**

Scegli una **posizione comoda** che ti permetta di rimanere fermo per un po' di tempo

- Decidi **dove è diretto il tuo sguardo** e mantienilo
- Quando è il momento di scegliere la posizione, **non pensarci troppo. Improvvisa e fidati del tuo corpo.**



- VARIANTI:**
- I partecipanti che non creano il Tableau possono osservare e si può chiedere loro di dare un titolo all'immagine o di ricavarne una storia.
 - Per iniziare a introdurre l'uso della voce, il facilitatore può chiedere ai partecipanti alla scena di dire una parola/frase/produrre un suono correlato al personaggio/parte dell'immagine che stanno interpretando
 - L'attività "Teatro immagine" può essere utilizzata in preparazione ai "Tableaux vivants"

OSSERVAZIONI: Il facilitatore può decidere di limitare il numero di persone che formeranno il Tableau, definendolo all'inizio o interrompendo il processo di creazione. Per consentire ai partecipanti di familiarizzare con l'attività, il primo Tableau può essere composto da pochi partecipanti.

2.12. STATUE SUL MURO (BASSORILIEVO)

SCOPO: Allenare la comunicazione non verbale, allenare l'osservazione, esplorare un argomento dato

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Contatto fisico, Consapevolezza corporea, Composizione, Bassorilievo, Interazione

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Consapevolezza di sé, relazioni efficaci, pensiero creativo, gestione delle emozioni

DURATA: Circa 20-25 minuti

DESCRIZIONE:

Questo esercizio è una variante dei "Tableaux vivants". I partecipanti si posizionano su un lato della stanza, come spettatori. Dall'altro lato c'è una parete vuota. Uno dei partecipanti si posiziona contro la parete vuota e crea una statua con il proprio corpo (essendo contro il muro, sembrerà un bassorilievo). Uno alla volta, altri partecipanti sono invitati a unirsi rapidamente al primo e a creare nuove statue che completeranno la scena. Chi entra in scena deve trovare un punto di contatto con un'altra statua già presente.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Scegli una **posizione comoda** che ti permetta di rimanere fermo per un po' di tempo
- Decidi **dove è diretto il tuo sguardo** e mantienilo
- Quando è il momento di scegliere la posizione, **non pensarci troppo. Improvvisa e fidati del tuo corpo.**



VARIANTI: Il facilitatore (o uno dei partecipanti) può dire una parola per ispirare la prima forma. Inoltre, dopo essere rimasti nel bassorilievo per un po', i partecipanti possono decidere di uscirne e tornare verso il pubblico, per poter osservare l'azione dall'esterno, permettendo così alla scena di trasformarsi e di creare nuovi significati man mano che nuove statue si aggiungono.

OSSERVAZIONI: Questo esercizio può prevedere il contatto fisico tra i partecipanti.



2.13. OGGETTO IMMAGINARIO

SCOPO: Per stimolare la creatività, familiarizzare con il processo creativo

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Mimo, Trasformazione di oggetti, Corpo e immaginazione, Azione scenica, Suono non verbale

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): Pensiero creativo, gestione delle emozioni, comunicazione efficace

ATTREZZATURA: Un oggetto da trasformare (ad esempio un rotolo di nastro adesivo, un tamburo a cornice, una bottiglia di plastica, ...)

DURATA: Circa 15 minuti

DESCRIZIONE:

Il gruppo si dispone in piedi/seduto in cerchio. Il facilitatore consegna un oggetto (qualsiasi oggetto) a uno dei partecipanti e gli chiede di mostrare al gruppo come utilizzare quell'oggetto come se fosse qualcos'altro (ad esempio, un rotolo di nastro adesivo può essere utilizzato come lente d'ingrandimento, piatto, orologio, ecc.). Il partecipante che tiene l'oggetto non può parlare, ma può emettere suoni per aiutare il gruppo a capire di cosa si tratta.

Una volta completata l'azione, l'oggetto viene passato al partecipante successivo, che lo trasformerà in un oggetto immaginario diverso. Lo stesso oggetto immaginario può essere proposto una sola volta e i partecipanti non possono mimare l'azione di utilizzare l'oggetto con la sua funzione ordinaria (ad esempio, usare un libro come un libro). Il gioco continua finché tutti non hanno creato un oggetto immaginario con lo stesso oggetto.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- **Osserva l'oggetto che vuoi trasformare e tienilo in mano. La sua forma, i materiali, il peso, ecc. ti ispireranno a fare qualcosa.**
- **Prenditi il tuo tempo**, il gruppo ti aspetta con calma.
- **Usa i suoni** per mettere in scena meglio la tua azione



- VARIANTI:**
- È interessante eseguire molti round con lo stesso oggetto. Dopo i primi due round, quasi tutte le azioni più ovvie sono state mostrate. È ora che i partecipanti sono obbligati a cercare trasformazioni più creative.
 - Dopo tutti i round che il gruppo desidera eseguire, l'oggetto viene lasciato al centro del cerchio. Chiunque abbia una nuova idea su quale oggetto immaginario possa essere trasformato, entra nel cerchio e lo mima.

OSSERVAZIONI: Questa attività offre un'ottima opportunità per riflettere sulla creatività e sulle emozioni che la contrastano o la promuovono. Il primo round di "Oggetto immaginario" coinvolgerà i partecipanti in un compito piuttosto semplice che stimolerà l'uso creativo dell'oggetto (che potrebbe essere in parte prevedibile). Questo permetterà al gruppo di familiarizzare con l'attività e di stimolare il pensiero creativo. Se lo stesso oggetto viene utilizzato in un secondo round, il gruppo potrebbe iniziare a sperimentare il livello successivo del processo creativo: le idee su come trasformare l'oggetto richiedono un po' di tempo per emergere. Se un partecipante è bloccato perché si sente sotto pressione nel trovare un'idea, incoraggiatelo a osservare l'oggetto con più attenzione, muovendolo tra le mani, con ottimismo sul fatto che prima o poi un'idea arriverà, perché stress e ansia possono inibire il processo creativo. Nonostante le difficoltà, questo round (e un terzo se si intende farlo) permetterà a idee più entusiasmanti e interessanti di emergere, portando un alto livello di energia e divertimento al gruppo.

Questa attività offre anche l'opportunità di lavorare con pazienza e sostegno reciproco all'interno del gruppo. I partecipanti dovrebbero essere in grado di creare un'atmosfera di supporto che favorisca il processo creativo di tutti.

Per utilizzare questa attività come preparazione per "Geometria piana: una storia di bastoncini", è possibile utilizzare un bastone come oggetto da trasformare.



2.14. IMPROSTOP

SCOPO: Improvvisazione, risoluzione cooperativa dei problemi

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Improvvisazione, accettazione (dire di sì), costruzione narrativa, fermo immagine, azione

COMPETENZE DI VITA

(PAROLE CHIAVE): pensiero creativo, risoluzione dei problemi, comunicazione efficace, relazioni interpersonali, consapevolezza di sé

DURATA: Da 15 a 30 minuti

DESCRIZIONE:

I partecipanti si dispongono in cerchio. Uno di loro (il partecipante A) entra nel cerchio e assume una postura a sua scelta. Il gruppo osserva la "statua" al centro del cerchio come se fosse un fermo immagine di una situazione e immagina quale potrebbe essere. Un altro partecipante (il partecipante B, chi si sente pronto a farlo) entra nel cerchio e inizia immediatamente a improvvisare sulla situazione che ha immaginato, dando ad A un'idea della situazione. A inizia immediatamente a interagire.

(Ad esempio, A è fermo, leggermente piegato verso il pavimento, con lo sguardo fisso a terra. B entra in scena, mette le mani sui fianchi, guarda lo stesso punto a terra e dice: "Questo formicaio è davvero impressionante!". A, che ora ha elementi sull'interpretazione di B della situazione, inizia a improvvisare). A un certo punto, il facilitatore dà un segnale per "congelare" la scena (dicendo "stop" o battendo le mani). Sia A che B si immobilizzano nella posizione in cui si trovano in quel momento. A esce dalla scena; B mantiene la posizione. Il gruppo osserva la "statua" di B come se fosse un fermo immagine di una nuova situazione e immagina quale potrebbe essere quella situazione. Il partecipante C entra nel cerchio e inizia a improvvisare sulla nuova situazione con B. Quando viene dato di nuovo il segnale di congelamento, B esce dalla scena, C rimane dentro ed entra qualcuno di nuovo.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI**:

- **ACCETTA:** tutto ciò che viene proposto dal partner durante l'improvvisazione dovrebbe essere accettato. La regola d'oro dell'improvvisazione è "**Di sì al tuo partner**".
- **NON PENSARE TROPPO:** quando guardi la "statua" e immagini la situazione, non pensarci troppo e provaci. L'idea per la nuova scena potrebbe anche arrivare quando sei già entrato in scena.
- **ESEGUIRE AZIONI:** Durante le improvvisazioni, includi azioni nella scena invece di limitarti a parlare. Questo permetterà a più idee di emergere e rendere la scena più interessante.
- **NON FERMARTI:** non puoi lasciare la scena finché non viene dato il segnale di "congelamento". Ciò significa che l'azione deve essere continuata a qualsiasi costo!

VARIANTI: Man mano che gli studenti acquisiscono sicurezza nell'esercizio, la durata dell'improvvisazione all'interno del cerchio può essere aumentata, consentendo alla coppia di esplorare una gamma più ampia di scelte creative.

OSSERVAZIONI: Per la buona riuscita dell'attività è opportuno applicare alcune importanti regole di improvvisazione (che possono essere introdotte gradualmente man mano che il gioco procede, quando la situazione lo rende necessario):

I partecipanti potrebbero tendere a interpretare la postura della "statua" come una scena di sport o di danza. Per rendere l'attività più interessante e stimolante, il facilitatore può chiedere che siano escluse queste tipologie di tematiche. Se la scena include oggetti, il facilitatore può incoraggiare i partecipanti a interagire fisicamente in modo che il pubblico possa "vedere" gli oggetti, anche se vengono solo mimati. Se la scena è interessante, tutti i partecipanti saranno coinvolti: la precisione dei movimenti, il tono alto della voce, l'immedesimazione e la convinzione degli attori nella situazione, sono tutti elementi che contribuiscono alla qualità estetica delle scene, rendendole piacevoli e interessanti da guardare.



3. ATTIVITÀ MATEMATICA

3.1. LA PALLINA IMMAGINARIA - NUMERI

SCOPO: Lavorare sulla coordinazione di voce, movimento e pensiero. Allenare la concentrazione. Riflettere sulla paura di sbagliare. Team building e raggiungimento di un obiettivo in squadra. Giocare con i numeri.

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Coordinazione di voce e movimento, Ritmo, Concentrazione, Energia

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, controllo e consapevolezza del corpo, metacognizione, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Sequenze numeriche, comprensione delle proprietà dei numeri (multipli), pensiero algebrico (sostituzione), ragionamento logico e intersezione di insiemi, riconoscimento di modelli

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Conteggio di sequenze, multipli, multipli comuni, tabelline

DURATA: Circa 10 minuti

DESCRIZIONE:

L'attività ha la stessa struttura dell'attività "La pallina immaginaria - nomi" (vedi paragrafo 2.1).

La differenza con "La pallina immaginaria - i nomi" è che mentre lanciano la pallina, i partecipanti non dicono i loro nomi ma contano da 1 a 10 e poi all'indietro da 10 a 1. Ogni volta che dicono il numero sbagliato, il conteggio ricomincia (da 1). Il gioco termina quando i partecipanti sono in grado di contare da 1 a 10 e viceversa senza commettere errori.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

Ricordati di **stabilire prima il contatto visivo**, in modo che sia chiaro chi è il tuo obiettivo, prima del gesto

Manteniamo **un ritmo costante** e **un'energia elevata**

Quando c'è **un errore ci fermiamo e ricominciamo** subito

Cerca di non ridere/incolpare/... quando si verifica un errore, altrimenti perdiamo il ritmo

Se commetti **un errore**, non preoccuparti, **fa parte del processo di apprendimento**. Ricomincia subito il gioco.

VARIANTI:

- I numeri 5 e 10 vengono sostituiti dal nome del lanciatore. Poi, i numeri 3 e 7 vengono sostituiti dal nome di un frutto (ad esempio: uno, due, mela, quattro, Anna, sei, fragola, otto, nove, Miriam, nove, otto, limone, ...)
- I multipli di 2 vengono sostituiti dalla parola "mela". I multipli di 3 vengono sostituiti dalla parola "torta". I multipli di 3 e 2 vengono sostituiti dalla parola "torta di mele" e il gioco continua fino a un numero obiettivo deciso all'inizio della partita (ad esempio fino a 20 o 30).
- Invece di contare in multipli di 1, il gruppo può utilizzare schemi di conteggio diversi (ad esempio la tabellina del 2 o del 3, ecc.)
- Tutte queste varianti possono essere combinate per rendere il gioco ancora più complesso man mano che il gruppo acquisisce abilità. Il livello di complessità dovrebbe essere aumentato gradualmente per favorire un'esperienza positiva.

OSSERVAZIONI:

Il piacere dell'attività dipende fortemente dal ritmo e dall'energia trasmessa attraverso la voce, l'"impulso" e il battito delle mani, nonché attraverso il movimento e la velocità.

L'uso di numeri (al posto di nomi o colori) può aumentare l'ansia di alcuni studenti. Il facilitatore dovrebbe essere in grado di accompagnarli e contenere l'ansia generata dalla possibilità di commettere un errore.



3.2. CONTEGGIO DELLE TABELLINE

SCOPO: Allenare i partecipanti al conteggio delle tabelline

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Ritmo, Lavoro d'insieme, Controllo del movimento, Impulso interiore

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, controllo e consapevolezza del corpo, metacognizione, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Fluidità nella moltiplicazione, modelli numerici, calcolo mentale

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Tabelline, multipli, sequenze numeriche

DURATA: Circa 10 minuti

DESCRIZIONE:

Il gruppo si dispone in cerchio. Viene stabilita la tabellina da utilizzare (nell'esempio seguente si usa la tabellina del 3). I partecipanti "marciano" sul posto a un ritmo condiviso.


Il facilitatore inizia il gioco dicendo "Uno" a ritmo di marcia. Seguendo il ritmo, uno alla volta, ogni partecipante dice i numeri in sequenza (da 1 al numero dei partecipanti) fino a quando il conteggio non ha completato un giro e si è tornati al numero 1 (il facilitatore).

Poi il gruppo ricomincia. Questa volta, solo il facilitatore e l'ultimo partecipante diranno il numero ad alta voce. Tutti gli altri partecipanti conteranno solo mentalmente. Il facilitatore deve verificare che l'ultimo numero sia corretto.

Poi il gruppo ricomincia, ma questa volta ci saranno più persone che diranno ad alta voce il loro numero a turno: ad esempio, il numero 1 (il facilitatore) e tutti i multipli di 3.

Tutti gli altri numeri non verranno pronunciati ad alta voce. Se qualcuno commette un errore, il gruppo ricomincia da capo.



 Se il gruppo è piccolo, il gioco può continuare per più round fino al numero richiesto (ad esempio: 30), in modo da poter contare per un tempo più lungo.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Senti **il ritmo nei tuoi piedi** e seguilo
- Non aumentare la velocità
- **Segui il ritmo del gruppo**

VARIANTI: Se tutti i partecipanti sono a loro agio con l'attività, è possibile non stabilire un numero da raggiungere e il gioco può continuare finché non si verifica un errore.

OSSERVAZIONI: Poiché questa attività richiede la capacità di seguire un ritmo, è importante iniziare senza numeri e semplicemente giocare con il gruppo a "marciare" sul posto con lo stesso ritmo. Quando il gruppo si sente a suo agio con la "marcia", è il momento di introdurre i numeri.



3.3. LA ZATTERA - NUMERI

SCOPO: Allenare i partecipanti a scomporre i numeri in fattori primi

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Consapevolezza spaziale, Trasformazione fisica, Statua, Controllo del corpo, Distribuzione nello spazio

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, ragionamento spaziale, controllo e consapevolezza del corpo, metacognizione

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Classificazione dei numeri, regole di divisibilità, fattori e divisori

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Multipli, Divisibilità, Numeri primi, Divisori, Fattori primi

ATTREZZATURA: Lettore musicale o percussione

DURATA: Da 15 minuti

DESCRIZIONE:

L'attività ha la stessa struttura dell'attività "La zattera" (vedi paragrafo 2.5).

La differenza è che ai partecipanti viene assegnato un numero da 1 a N, che sarà loro assegnato per tutta la durata dell'attività.

Il gioco della zattera continua in questo modo: il facilitatore chiede ai partecipanti di camminare nello spazio e di fermarsi o ripartire quando richiesto. Al segnale di "stop", il facilitatore proclama una regola: "Solo i numeri [CARATTERISTICA DEL NUMERO] si trasformano in [OGGETTO DA RAPPRESENTARE CON UNA STATUA]". Ad esempio: "Solo i multipli di 3 si trasformano in un gatto"; "Solo i numeri divisibili per 2 e 3 si trasformano in una caffettiera"; "Solo i numeri primi si trasformano in un albero"; ecc.

Dopo la trasformazione il facilitatore verifica se gli studenti si sono trasformati rispettando la regola data oppure no.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Evita di **camminare in cerchio**
- **Distribuitevi uniformemente** nello spazio
- **Guarda avanti** e amplia la tua visione
- Mantenere il **corpo rilassato**
- **Sii consapevole** di ogni parte del tuo corpo
- Mantieni **alta l'energia** nel tuo corpo anche se cammini lentamente

VARIANTI: Questa variante è suggerita per lavorare specificamente sui fattori primi. Al segnale di "stop", il facilitatore proclama la regola: "Solo i DIVISORI del numero [NUMERO] si trasformano in [OGGETTO DA RAPPRESENTARE CON UNA STATUA]"

OSSERVAZIONI: Per non aumentare l'ansia verso la matematica, il facilitatore dovrebbe aumentare gradualmente la difficoltà dei compiti.



3.4. L'ADDIZIONE

SCOPO: Comprendere la meccanica dell'addizione

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Contatto fisico, Movimento d'insieme, Comunicazione non verbale

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, risoluzione dei problemi, ragionamento spaziale, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Comprendere l'addizione come aggregazione, scomposizione dei numeri

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Addizione, Addendi, Valore unitario

ATTREZZATURA: Lettore musicale

DURATA: Circa 30 minuti

DESCRIZIONE:

Come nell'attività "La zattera", i partecipanti camminano all'interno del perimetro della zattera cercando di distribuirsi uniformemente nello spazio. Ai partecipanti viene assegnato un numero da 1 a N, che sarà loro assegnato per tutta la durata dell'attività.

Il gioco della zattera continua in questo modo: il facilitatore chiede ai partecipanti di camminare nello spazio e di fermarsi e ripartire quando richiesto (con un segnale vocale di "stop" o all'interruzione della musica). Quando il gruppo ha iniziato a camminare, il facilitatore spiega che al segnale di "stop" dovranno fermarsi e, il più rapidamente possibile, formare gruppi di 2, 3 o 4 persone in contatto fisico tra loro (il facilitatore può specificare con quale parte del corpo). Quando inizia la musica o viene inviato il segnale di "via", i sottogruppi si muovono nello spazio senza perdere il contatto. Al successivo segnale di "stop", il facilitatore chiede ai sottogruppi di fondersi e creare gruppi più grandi (ad esempio gruppi di



N persone), lasciando che i partecipanti decidano quali gruppi dovranno essere uniti per raggiungere il numero N richiesto dal facilitatore.

Ad esempio: se il gruppo è composto da 24 partecipanti, alla prima "fermata" potrebbero esserci 8 sottogruppi da 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4 e 4 persone.

Al primo segnale di "via", i sottogruppi si muovono nello spazio e al secondo segnale di "stop", il facilitatore chiede di formare gruppi di 12 persone. A questo punto i partecipanti possono decidere di unire quattro gruppi da 3, oppure due gruppi da 3 con un gruppo da 2 e uno da 4, e così via.

Se il numero di partecipanti non è sufficiente a raggiungere il risultato, è possibile includere nel gioco oggetti presenti nella stanza al posto delle persone. Ad esempio, vengono esclusi 4 sottogruppi (da 2, 2, 3, 4) e non si riesce a raggiungere il numero 12. Per riuscirci, possono prendere e utilizzare una sedia. Per supportare questo tipo di soluzione, il facilitatore può disseminare oggetti in tutto lo spazio.

Dopo essersi assicurati che il risultato dell'addizione sia corretto, i partecipanti ricominciano a camminare da soli sulla zattera, pronti per un nuovo round.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Concentratevi sul **mantenere il contatto corporeo** e sul muovervi insieme
- Ricorda che 1 oggetto conta come 1 persona
- Cercate di capirvi senza parlare
- **Non intervenire se qualcuno sembra sbagliarsi**, lo aiuterò io

- VARIANTI:**
- Una volta che i partecipanti hanno familiarizzato con l'attività, si può chiedere loro di formare dei sottogruppi senza comunicare tra loro.
 - Ai partecipanti può essere chiesto di formare sottogruppi senza entrare in contatto fisico tra loro se il contatto fisico è un problema per quel particolare gruppo

OSSERVAZIONI: In questo tipo di attività può essere utile prendere nota di tutte le operazioni svolte e ricordarle alla lavagna alla fine dell'attività



3.5. SOTTRAZIONE

SCOPO: Comprendere il meccanismo della sottrazione

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Coreografia, Mimesi (Imitazione), Entrate e Uscite, Presenza scenica, Qualità del movimento

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Comprensione della sottrazione come "togliere", calcolo della differenza, introduzione agli interi (numeri negativi)

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Sottrazione, Minuendo, Sottraendo, Differenza/Risultato, Numeri negativi

ATTREZZATURA: Lettore musicale

DURATA: Circa 30 minuti

DESCRIZIONE:

Il gruppo è suddiviso in sottogruppi. Ogni sottogruppo illustra un'operazione. Ad esempio, prendiamo come esempio l'operazione $7-3$.

Il facilitatore crea un gruppo di 10 partecipanti. Un sottogruppo di 7 è il minuendo della sottrazione, il sottogruppo di 3 è il sottraendo.

Per prima cosa, il gruppo del minuendo entra nello spazio e crea una scena statica. I partecipanti possono toccarsi o meno.

Poi, la musica inizia e uno alla volta i componenti del sottraendo entrano nello spazio. Danzano o camminano nel modo che preferiscono seguendo la musica, e vanno a toccare un partecipante del gruppo del minuendo. La persona toccata inizia a imitare la danza/camminata della persona che l'ha toccata e, seguendola, i due escono dallo spazio.

Alla fine nello spazio rimangono 4 persone: questo è il risultato dell'operazione



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Quando si crea la prima scena statica, **entrare sul palco uno alla volta**
- Lascia che **la musica influenzi i tuoi movimenti**
- **Prenditi il tuo tempo per uscire dal palco**, goderti la musica e mostrare al pubblico il tuo modo particolare di camminare/ballare

VARIANTI: Questa attività potrebbe essere utilizzata per introdurre numeri negativi proponendo operazioni con il sottraendo maggiore del minuendo

OSSERVAZIONI: In questo tipo di attività può essere utile prendere nota di tutte le operazioni svolte e ricordarle alla lavagna alla fine dell'attività



3.6. LA DIVISIONE

SCOPO: Spiegazione della divisione e dei resti

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Teatro fisico, Prove, Performance, Improvvisazione di gruppo

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, risoluzione dei problemi, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Divisione come raggruppamento uguale, comprensione dei resti, divisibilità

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Divisione, Dividendo, Divisore, Resto

ATTREZZATURA: Lettore musicale

DURATA: Circa 30 minuti

DESCRIZIONE:

Questa attività ha la stessa struttura dell'attività "La zattera" (vedi paragrafo 2.5): i partecipanti camminano all'interno del perimetro della zattera cercando di rimanere distribuiti uniformemente nello spazio.

Il gioco della zattera continua in questo modo: il facilitatore chiede ai partecipanti di camminare nello spazio e di fermarsi e ripartire quando richiesto (si può usare la musica o uno strumento a percussione).

Quando la musica si ferma, i partecipanti devono entrare in contatto tra loro e formare un unico grande gruppo. Questo può essere ripetuto finché il gruppo non è completamente concentrato.

Poi, dopo una "pausa", il facilitatore chiede ai partecipanti di dividersi in N sottogruppi uguali. Ogni sottogruppo di partecipanti deve improvvisare e costruire un animale usando il proprio corpo e il contatto fisico. Possono anche emettere suoni.



Il numero di partecipanti è il dividendo e N è il divisore. Se il numero di partecipanti non è esattamente divisibile per N , alcuni partecipanti potrebbero essere esclusi come sottogruppo incompleto. Questo è il resto della divisione. Poiché sono solo una parte di un sottogruppo, costruiranno solo una parte di quell'animale.

Ora abbiamo N sottogruppi e un altro piccolo gruppo. Questi gruppi hanno 5 minuti per decidere come portare i loro animali sul palco: come si muovono, come si comportano (mangiano, dormono, ...) e quali suoni emettono.

Poi, ogni sottogruppo porta in scena il suo animale davanti agli altri.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Quando metti in scena l'animale, **fallo muovere e compiere azioni** come dormire, mangiare, camminare, ecc...
- Ricordati di **riprodurre i suoni del tuo animale**, lo rende più reale
- Quando fai le prove, decidi con precisione **dove si muove l'animale sul palco** (ad esempio, nel punto A dorme, cammina dal punto A al punto B, nel punto B combatte, ecc.)

VARIANTI: Ai partecipanti può essere chiesto di rappresentare oggetti o concetti astratti, invece di animali. A seconda del livello di abilità del gruppo, questa variante può risultare più impegnativa quando si tratta di rappresentare concetti astratti.

OSSERVAZIONI: Per poter partecipare a questa attività è necessario aver partecipato in precedenza ad attività di improvvisazione di gruppo.
In questo tipo di attività può essere utile prendere nota di tutte le operazioni svolte e ricordarle alla lavagna alla fine dell'attività



3.7. FRAZIONI

SCOPO: Allenare i partecipanti al riconoscimento delle frazioni semplici

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Improvvisazione, Trasformazione fisica, Coerenza del personaggio, Forma del corpo, Contatto.

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, ragionamento spaziale, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Relazioni parte-intero, frazioni equivalenti, frazioni unitarie

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Frazioni semplici, relazione parte-intero, frazioni equivalenti

DURATA: Almeno 15 minuti

DESCRIZIONE:

Questa attività ha la stessa struttura dell'attività "La zattera" (vedi paragrafo 2.5): i partecipanti camminano all'interno del perimetro della zattera cercando di rimanere distribuiti uniformemente nello spazio.

Il gioco della zattera continua in questo modo: il facilitatore chiede ai partecipanti di camminare nello spazio e di fermarsi e ripartire quando richiesto (si può usare la musica o uno strumento a percussione).

Quando il gruppo si ferma, i partecipanti devono entrare in contatto tra loro e formare un unico grande gruppo. Questa operazione può essere ripetuta fino a quando il gruppo non è completamente concentrato.

Quindi, dopo un segnale di "stop", il facilitatore chiede ai partecipanti di dividersi in N sottogruppi uguali. I partecipanti di ogni sottogruppo devono mantenere il contatto fisico. Quando il facilitatore dice "via", iniziano a camminare senza perdere il contatto. Al successivo "stop", il facilitatore chiede a una frazione dei partecipanti di trasformarsi in un oggetto/animale/concetto astratto.



Queste trasformazioni sono improvvisate. Ai partecipanti può essere chiesto di eseguirle senza parlare. Al successivo segnale di "via", i partecipanti si muovono senza perdere le loro trasformazioni.

Ad esempio, vengono formati sottogruppi di 6. Ai partecipanti viene chiesto di trasformarsi come segue:

1 / 6 si trasforma in una sedia

2 / 3 si trasformano in un pollo (4 su 6)

2 / 12 si trasformano in un panino (1 su 6)

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Concentratevi sul **mantenere il contatto corporeo** e sul muovervi insieme
- Ricorda che **1 oggetto conta come 1 persona**
- Cercate di **capirvi senza parlare**
- **Non intervenire se qualcuno sembra sbagliarsi**, lo aiuterò io

OSSERVAZIONI: Se il numero dei partecipanti non consente di dividere il gruppo in N sottogruppi uguali è possibile utilizzare oggetti in modo da avere un numero uguale di partecipanti/oggetti in ogni sottogruppo (come descritto nell'attività 3.4 "Addizione")



3.8. CALCOLI A MENTE: IL DUELLO WESTERN

SCOPO: Esperimento per calcolare mentalmente in modo giocoso

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Stilizzazione (genere), Mimo, Morte drammatica, Presenza scenica, Atmosfera

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Calcolo mentale, velocità e precisione

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Calcolo mentale, operazioni aritmetiche

DURATA: Circa 30 minuti

DESCRIZIONE:

Il facilitatore introduce l'ambientazione: siamo in un film western. Sta per svolgersi un duello. La stanza è divisa in due parti: palco e pubblico. Sul palco due partecipanti sono attivamente coinvolti nel duello, mentre gli altri fungono da spettatori.

I due partecipanti iniziano schierandosi schiena contro schiena come in una sparatoria. Il facilitatore dà il segnale di "inizio" e i duellanti fanno tre passi in direzioni opposte. Dopo il terzo passo, il facilitatore pronuncia ad alta voce un'operazione. I duellanti la calcolano mentalmente e, non appena hanno la risposta, possono girarsi, pronunciare il risultato e sparare all'altro duellante (mimando il gesto tipico di un personaggio di un film western). Il primo a sparare con la risposta corretta vince, l'altro muore in modo molto tragico e teatrale. Ora un nuovo duellante può entrare in scena per sfidare il vincitore.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- **Voglio vedere l'atmosfera "Spaghetti western":** il tuo sguardo, la tua camminata, il tuo modo di morire è molto importante
- **Non girarti per sparare** se non hai la risposta
- **L'insegnante può commentare in modo giocoso quanto sia tragica l'interpretazione della morte**, dando importanza a chi ha "perso"

VARIANTI: Per ridurre il livello di competizione, entrambi i duellanti possono essere sostituiti dopo ogni round.

OSSERVAZIONI: È importante mantenere un clima giocoso durante l'attività, per evitare che la competizione spaventi chi si sente più debole nel calcolo. Un modo per farlo è enfatizzare la parte teatrale della camminata, la postura e la morte drammatica dei duellanti.



3.9. MASSIMO COMUNE DIVISORE

SCOPO: Comprendere il meccanismo del massimo comun divisore

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Narrazione, Creazione di scene, Trasformazione di oggetti, Prove, Metafora creativa

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, risoluzione dei problemi, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Intersezione di insiemi, fattori comuni

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Massimo comun divisore (MCD), intersezione di insiemi, minimo comune multiplo (MCM), fattori primi

DURATA: Circa 30 minuti

DESCRIZIONE:

Il gruppo viene diviso in sottogruppi di 3 o 4 persone. Ogni sottogruppo deve rappresentare teatralmente una vacanza utilizzando il linguaggio teatrale che preferisce.

La preparazione della scena teatrale consiste in questi passaggi:

In ogni sottogruppo ogni partecipante deve esprimere 5 desideri per la vacanza che intende rappresentare;

All'interno del sottogruppo i partecipanti condividono i loro desideri.

Il sottogruppo rappresenterà una vacanza che comprende solo i desideri condivisi da tutti i suoi partecipanti;

Dopo aver condiviso i desideri, ogni sottogruppo ha 15 minuti per provare come rappresentare sul palco la vacanza.

Poi ogni vacanza viene mostrata al resto del gruppo.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Quando rappresenti la vacanza, **cerca di creare una storia**, non solo di mostrare le attività/i luoghi
- Puoi **usare oggetti immaginari** (vedi attività 2.13 "Oggetto immaginario") trasformandone altri (ad esempio nella storia hai bisogno di un ombrello ma hai un bastone, usa il bastone come ombrello)
- **Prova attentamente la scena** per ricordarne i passaggi principali. Poi, c'è sempre una parte di improvvisazione.

VARIANTI: È possibile affrontare il concetto di minimo comune multiplo utilizzando la stessa struttura di attività. La differenza sta nel fatto che ogni partecipante esprime solo 1 o 2 desideri e la vacanza rappresentata deve includere tutti i desideri espressi.

OSSERVAZIONI: I desideri espressi sono legati al tipo di vacanza che rappresenteranno o alle attività che svolgeranno durante la stessa. Ad esempio, al mare, rilassarsi, andare in bicicletta, all'estero, leggere molto o andare in bicicletta in montagna. Mantenere solo i desideri comuni (o tutti i desideri) è una metafora del mantenimento dei fattori primi comuni durante il processo del massimo comun divisore (o minimo comune multiplo).



3.10. GEOMETRIA PIANA: UNA STORIA DI BASTONCINI

SCOPO: Introduzione agli elementi della geometria piana

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Narrazione, Fermo immagine, Composizione scenica, Uso di oggetti di scena, Narrazione visiva

DIMENSIONI COGNITIVE: Ragionamento spaziale, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Riconoscimento delle figure geometriche, visualizzazione della geometria nello spazio

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Geometria piana, linee, angoli, elementi di base

ATTREZZATURA: Un bastone da 100 - 150 cm per ogni partecipante

DURATA: Circa 1 ora

DESCRIZIONE:

Il gruppo si riscalda giocando all'attività "Oggetto immaginario" (vedi attività 2.13) usando un bastone. Dopo 10 minuti, il gruppo viene diviso in sottogruppi di 4-5 partecipanti.

Ogni sottogruppo inventa e mette in scena una storia in cui i partecipanti usano i bastoncini come se fossero qualcos'altro.

La storia deve includere tre momenti in cui i personaggi si bloccano e la storia si ferma, e il pubblico osservando la posizione dei bastoncini sulla scena deve individuare forme geometriche (linee parallele, angolo acuto, un punto, un segmento, ecc.).

Si consiglia di mostrare ogni storia due volte. La prima volta il pubblico non dice ad alta voce quali forme geometriche riesce a vedere. Durante la seconda replica le pause sono più lunghe e il facilitatore e il pubblico possono discutere gli elementi geometrici visibili sul palco.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- **Prova attentamente la scena** per ricordarne i passaggi principali. Poi, c'è sempre una parte di improvvisazione.
- Quando ti blocchi **scegli una posizione comoda** perché devi rimanere fermo per un po' di tempo

VARIANTI: Se mettere in scena una storia risulta troppo difficile per il gruppo, si può chiedere loro di mettere in scena solo tre diverse immagini fisse che rappresentino i momenti principali della storia. Il collegamento tra i tre momenti è reso evidente da uno (o più) narratori. Nelle immagini fisse il pubblico dovrebbe essere in grado di vedere gli elementi geometrici.

OSSERVAZIONI: È molto importante dedicare abbastanza tempo alle prove delle scene. Questo permette ai partecipanti di creare una buona performance teatrale e migliora la qualità complessiva dell'esperienza.



3.11. PERIMETRO E AREA

SCOPO: Prendi confidenza con le forme geometriche e le loro parti

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Caratterizzazione fisica, Esagerazione, Qualità del movimento, Camminata stilizzata

DIMENSIONI COGNITIVE: Ragionamento spaziale, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Proprietà delle forme 2D, concetto di perimetro, concetto di area

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Forme geometriche 2D, componenti della forma, perimetro, area

ATTREZZATURA: Nastro adesivo o gesso

DURATA: Circa 45 minuti

DESCRIZIONE:

Il facilitatore traccia delle forme geometriche sul terreno usando del nastro adesivo o del gesso. I lati delle forme devono essere sufficientemente lunghi da consentire ai partecipanti di camminarci sopra (2-3 metri ciascuno). Il numero di lati deve essere uguale o superiore alla metà del numero di partecipanti. Ad esempio, per 26 partecipanti sono necessari almeno 13 lati (3 triangoli e 1 quadrato).

Il gruppo è diviso in due sottogruppi: pubblico e attori. L'attività inizia con ogni attore che si muove lungo i lati/lunghezze delle forme. Mentre i partecipanti si muovono, il facilitatore chiede loro di trasformarsi in oggetti a seconda della loro posizione sulla forma.



Es: << Quelli su un'altezza si trasformano in un treno >>

<< *Quelli su una base si trasformano in ...* >>

<< *Quelli che stanno sull'ipotenusa diventano...* >>

A volte il facilitatore ordina ai partecipanti di fermarsi e di rimanere immobili. Successivamente, il facilitatore e il pubblico valutano se la camminata eseguita è appropriata per la linea su cui si trova il partecipante.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Cerca di essere molto **chiaro quando cambi il tuo modo di camminare**. Esagera i tuoi movimenti
- Quando decidi come cambiare il tuo modo di camminare, ricorda che **puoi usare tutte le parti del tuo corpo** (non solo mani e braccia)

VARIANTI: Mentre si chiedono diversi modi di camminare, è possibile chiedere ai partecipanti di emettere anche suoni diversi a seconda del luogo in cui si trovano. I suoni sono collegati al modo in cui si cammina. Per affrontare il tema del perimetro e dell'area, è possibile chiedere ai partecipanti di percorrere a piedi i tratti necessari per calcolare il perimetro e l'area.

- Ad esempio, per calcolare l'area di un triangolo, il partecipante camminerà lungo la base e poi lungo l'altezza.

Per integrare maggiormente l'aspetto teatrale nell'attività, è possibile fornire ai partecipanti un contesto in cui esibirsi (un'epoca, uno stile cinematografico o teatrale, una situazione, ecc.). In questo caso, è importante dare ai partecipanti un po' di tempo per provare prima di mostrare la loro camminata al pubblico.



3.12. GEOMETRIA SOLIDA

SCOPO: Comprendere il concetto spaziale delle forme tridimensionali

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Rappresentazione fisica, scelta della colonna sonora, creazione del contesto, prove, narrazione visiva

DIMENSIONI COGNITIVE: Ragionamento spaziale, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Proprietà delle forme 3D (solidi), visualizzazione spaziale

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Forme geometriche 3D (solidi), vertici

ATTREZZATURA: Un paio di guanti bianchi per ogni partecipante (facoltativo), impianto audio

DURATA: Circa 45 minuti

DESCRIZIONE:

Il facilitatore divide il gruppo in sottogruppi. Il compito di ogni sottogruppo è costruire un solido nella stanza.

Il solido viene rappresentato nello spazio mostrando i suoi vertici con le mani guantate dei partecipanti chiuse a pugno.

Dopo aver deciso quale solido rappresentare e come costruirlo, ogni gruppo deve preparare la parte teatrale. Sceglie una colonna sonora, un modo per muoversi di conseguenza e un contesto (un'epoca, un genere cinematografico o teatrale, una situazione, ecc.). Poi, prova il tutto prima di mostrarlo agli altri.

Durante lo spettacolo, gli attori entrano in scena uno alla volta con una camminata o una danza particolare, in linea con la colonna sonora e il contesto scelto. Al termine della rappresentazione, il pubblico deve indovinare quale solido è rappresentato.



L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI**:

- **Prova attentamente la scena** per ricordarne i passaggi principali. Poi, c'è sempre una parte di improvvisazione.
- Quando ti blocchi **scegli una posizione comoda** perché devi rimanere fermo per un po' di tempo

VARIANTI: Se il gruppo ha buone capacità teatrali, la costruzione del solido può essere realizzata attraverso lo sviluppo di una storia che si concluda con un'immagine fissa che rappresenti il solido. Deve essere una storia visiva, quindi possono essere inclusi musica e poche parole, ma nessun dialogo.

OSSERVAZIONI: È molto importante dedicare abbastanza tempo alle prove delle scene. Questo permette ai partecipanti di creare una buona performance teatrale e migliora la qualità complessiva dell'esperienza.



3.13. RAPPRESENTAZIONE DI MONOMI E POLINOMI

SCOPO: Comprensione delle rappresentazioni di monomi e polinomi

TEATRO (PAROLE CHIAVE): La performance, interazione con il pubblico, atmosfera, simbolismo del corpo, utilizzo di costumi/oggetti di scena

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, controllo e consapevolezza del corpo, metacognizione, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Struttura dei monomi, rappresentazione simbolica, costruzione polinomiale

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Monomi, Polinomi, Variabili, Coefficienti, Esponenti, Segni

ATTREZZATURA: Fogli di carta A4, pennarelli a punta grossa, pettorine di due colori diversi, musica.

DURATA: Circa 45 minuti

DESCRIZIONE:

Il facilitatore chiede ai partecipanti di trasformarsi in monomi e di mettere in scena una parata o una sfilata di moda.

Le regole su come trasformare un monomio vengono condivise all'inizio dell'attività e sono le seguenti:

Una persona può essere una lettera o un numero;

Le lettere (x e y, a e b) sono rappresentate dai colori delle pettorine. Il loro coefficiente è scritto su un foglio A4 e tenuto in mano dalla lettera/partecipante;



L'esponente (da 2 a 5) è rappresentato dalla mano sinistra alzata;

Il segno (+ o -) è rappresentato dalla posizione del partecipante. Se è rivolto verso il pubblico, è un numero positivo, se è rivolto nella direzione opposta, è un numero negativo.

Ogni partecipante sceglie quale monomio vuole essere e se lavorare da solo (una lettera, ad esempio $3x^2$) o con un compagno di gruppo (due lettere, ad esempio $3x^2y^4$) e si prepara per la parata/sfilata di moda.

Quando i partecipanti sono pronti, il facilitatore prepara l'ambientazione, sceglie la musica e la posizione del palco. Poi, metà del gruppo si esibisce nella parata/sfilata di moda e l'altra metà fa da pubblico. Dopodiché, i due gruppi si scambiano i ruoli.

In questa attività, il ruolo del facilitatore come presentatore della parata/sfilata di moda è molto importante per creare la giusta atmosfera di divertimento, sia per gli artisti che per il pubblico.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Rendi i tuoi **movimenti forti e chiari**
- **Esagera** i tuoi movimenti
- Lasciatevi **ispirare dalla colonna sonora scelta** per la sfilata

VARIANTI: Con la stessa struttura è possibile rappresentare polinomi semplici

OSSERVAZIONI: Le regole su come rappresentare un monomio sono un esempio che può essere modificato in base alla situazione, al materiale scolastico disponibile e alle esigenze del gruppo. Ciò che è davvero importante è costruire e condividere queste regole con la classe in modo che tutti i partecipanti siano consapevoli e autonomi durante la fase di creazione.



3.14. OPERAZIONI TRA MONOMI

SCOPO: Comprendere la rappresentazione di monomi e polinomi, eseguire calcoli semplici con i polinomi

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Messa in scena, Esplorazione del genere, Coreografia dell'azione, Logica narrativa

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, risoluzione dei problemi, controllo e consapevolezza del corpo, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Operazioni algebriche, logica procedurale

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Operazioni algebriche, prodotti, identità polinomiali

ATTREZZATURA: Fogli di carta A4, pennarelli a punta grossa, due tuniche di colori diversi, lettore musicale

DURATA: Circa 45 minuti

DESCRIZIONE:

I monomi vengono rappresentati con le stesse regole dell'attività "Rappresentazione di monomi e polinomi" (vedere attività 3.13).
Il facilitatore divide il gruppo in sottogruppi composti da 3-5 persone.

Un'operazione viene assegnata dal facilitatore oppure ogni gruppo decide quale operazione desidera rappresentare. Dopodiché, i partecipanti determinano quali passaggi matematici sono necessari per rappresentare l'operazione scelta.
Successivamente, ogni sottogruppo decide come mettere in scena l'operazione, definendo un contesto (ad esempio un'epoca, un genere cinematografico o teatrale, una situazione, ecc.) e una colonna sonora.



In base allo stile scelto, scelgono anche i passaggi intermedi che porteranno alla soluzione e li provano (come si muoverebbero i personaggi-monomi in un film western? E se fossimo samurai?).

Alla fine, ogni sottogruppo mostra agli altri le proprie operazioni.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Rendi i tuoi **movimenti forti e chiari**
- Anche se ti concentri sul calcolo, ricorda di **tenere chiaro il contesto teatrale** (ad esempio un'epoca, un genere cinematografico o teatrale, una situazione, ecc.)
- Quando si esegue il calcolo, assicurarsi di procedere **un passaggio alla volta**. Questo permette al pubblico di capire cosa sta succedendo.

VARIANTI: Con la stessa struttura è possibile rappresentare prodotti tra monomi o identità polinomiali

OSSERVAZIONI: Le regole su come trasformare un monomio sono un esempio che può essere modificato in base alla situazione, al materiale scolastico disponibile e alle esigenze del gruppo. Ciò che è davvero importante è costruire e condividere queste regole con la classe in modo che tutti i partecipanti siano consapevoli e autonomi durante la fase di creazione.



3.15. EQUAZIONI

SCOPO: Capire come risolvere le equazioni del primo ordine

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Interpretazione del personaggio, chiarezza della messa in scena, movimento simbolico

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, problem-solving, controllo e consapevolezza del corpo, metacognizione, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Uguaglianza, risoluzione di equazioni del primo ordine, bilanciamento di equazioni

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Equazioni del primo ordine, uguaglianza, bilanciamento delle equazioni, espressioni

ATTREZZATURA: Fogli di carta A4, pennarelli a punta grossa, due tuniche di colori diversi, musica

DESCRIZIONE:

Il facilitatore divide il gruppo in sottogruppi con un numero variabile di partecipanti in base all'equazione del primo ordine che desidera rappresentare. Si raccomanda di includere un'equazione con almeno due monomi e due numeri (ad esempio $2X+7 = -3X+2$).

In ogni sottogruppo i partecipanti decidono quale equazione vogliono risolvere e come rappresentare monomi e polinomi con le regole descritte nell'attività "Rappresentazione di monomi e polinomi". Viene introdotto un nuovo simbolo: l'uguale. Può essere rappresentato piegando i gomiti orizzontalmente e posizionando le mani una sopra l'altra, con i palmi rivolti verso il basso, all'altezza del petto (oppure scrivendo su un foglio di carta il simbolo "=").

Ora, il gruppo scrive su un foglio di carta come risolvere l'equazione. Poi, il gruppo lavora sul processo teatrale scegliendo una colonna sonora, decidendo come...



gli attori si muovono e impostano un contesto (un'epoca, uno stile cinematografico o teatrale, una situazione, ecc.).

Il processo di risoluzione dell'“equazione umana” viene quindi provato, prima di mostrarlo agli altri sottogruppi.

Per ottenere un buon risultato è necessario tenere presente alcuni punti:

Tutte le operazioni devono essere svolte separatamente e senza sovrapposizioni, in modo che il pubblico possa capire cosa sta succedendo;

Il personaggio “uguale” è una sorta di facilitatore che controlla che tutto funzioni correttamente e dirige gli altri;

La risoluzione dell'equazione dovrebbe essere mostrata due volte: la prima come uno spettacolo teatrale (senza interruzioni), la seconda con interruzioni, in modo che il pubblico possa verificare che ogni operazione sia matematicamente corretta;

Dando importanza all'ambientazione, alla colonna sonora e al modo in cui si muovono gli attori, diamo all'attività una buona qualità teatrale e, di conseguenza, diventa più piacevole per il pubblico;

Non è importante che la messa in scena dell'equazione sia matematicamente perfetta. Eventuali errori possono essere il punto di partenza per una discussione con il pubblico.

È molto importante che gli attori si sentano a loro agio e apprezzino la parte teatrale dell'attività. In questo modo possono dedicarsi pienamente all'interpretazione dei loro personaggi.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI**:

- Rendi i tuoi **movimenti forti e chiari**
- Anche se ti concentri sul calcolo, **ricorda di tenere chiaro il contesto teatrale** (ad esempio un'epoca, un genere cinematografico o teatrale, una situazione, ecc.)
- Quando si esegue il calcolo, assicurarsi di **procedere un passaggio alla volta**. Questo permette al pubblico di capire cosa sta succedendo.

VARIANTI: È anche possibile utilizzare lo stesso formato per lavorare sulle espressioni. Ci saranno solo numeri, nessuna lettera e nessun segno di uguale, ma la struttura teatrale può essere la stessa.

OSSERVAZIONI: Per raggiungere un buon risultato teatrale è importante che ogni gruppo possa provare con l'insegnante e ottenere consigli.



3.16. ESPRIMERE DEFINIZIONI E TEOREMI

SCOPO: Comprendere l'importanza del linguaggio matematico. Migliorare la capacità di esprimere una definizione, un teorema, ecc.

TEATRO (PAROLE CHIAVE): Teatro fisico (Doppio/Manichino), Sdoppiamento voce-corpo, Gioco di ruolo, Grammelot, Oratoria

DIMENSIONI COGNITIVE: Alfabetizzazione quantitativa, controllo e consapevolezza del corpo, metacognizione, aspetti sociali

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Comunicazione matematica, linguaggio formale

CONTENUTI MATEMATICI

(PAROLE CHIAVE): Definizioni, Teoremi

ATTREZZATURA: Un telo nero di 2m x 2m

DURATA: Almeno 1 ora, a seconda del numero di coppie

DESCRIZIONE:

Il contesto è una conferenza internazionale che verrà trasmessa in tutto il mondo perché verrà presentata una nuova scoperta matematica.

Il gruppo viene diviso in coppie e ogni coppia presenterà la propria scoperta matematica. Può trattarsi di un teorema, una definizione o un concetto matematico tratto dai programmi scolastici.

Per presentare la scoperta, i partecipanti A e B hanno ruoli diversi all'interno della coppia. A è seduto su una sedia con le mani nascoste dietro la schiena e può parlare. B è inginocchiato dietro A, nasconde la testa e passa le braccia sotto le braccia di A. Dal punto di vista del pubblico, le braccia di B sembrano le braccia di A (per essere più efficace, è possibile coprire il petto di A con una grande



stoffa). Ciò che B può fare è muovere le braccia in modo consonante con ciò che A sta dicendo.

A ogni coppia viene dato del tempo per provare la propria presentazione e capire come coordinare il discorso di A con i movimenti di B.

Quindi, ogni coppia presenta la propria scoperta al resto del gruppo. Questa viene introdotta dal facilitatore nel ruolo di relatore. Il ruolo del relatore è molto importante, poiché deve introdurre ogni presentazione sottolineando con grande enfasi il fatto che si tratta di una conferenza internazionale, trasmessa in tutto il mondo e destinata a cambiare la storia della matematica.

L'insegnante fornisce le seguenti **ISTRUZIONI:**

- Si prega di **provare attentamente la sincronizzazione** tra parole e movimenti
- Se **non ricordi la definizione completa** di cui vuoi parlare puoi leggerla mentre esegui la performance

- VARIANTI:**
- Per aiutare A e B, il relatore può intervenire durante la presentazione dialogando con loro, ponendo domande, sottolineando la straordinaria scoperta che hanno fatto, e così via.
 - Se si lavora in gruppi di tre, una possibile variante è quella di far tradurre alla terza persona ciò che dice A. In questo caso, A sta parlando una lingua inventata (gamelot) che suona come una lingua reale e conosciuta (ad esempio inglese, tedesco, cinese, ecc.).

OSSERVAZIONI: In questo caso, il ruolo del facilitatore come presentatore è molto importante. Rendere la situazione molto teatrale favorirà il divertimento del pubblico e degli artisti.





TiM² – Insegnare la **matematica** attraverso **il teatro**

Toolkit: attività ed esercizi

Parte 2 | Processo
Drammatico



4. PROCESS DRAMA

4.1 I FUORILEGGE - SCUOLA PRIMARIA

I fuorilegge

Un Process drama matematico per ragazzi dai 7 ai 10 anni 2024 Di Silje Birgitte Folkedal e Mette Bøe Lyngstad@mon in collaborazione con Mona Røsselund e Eva Elise Tvedt

PAROLE CHIAVE: Process drama, risoluzione di problemi matematici

- SCOPO:**
- Per esplorare l'etica della giustizia: fin dove possiamo arrivare con buoni mezzi?
 - Esplorare la matematica attraverso processi di apprendimento estetici.
 - Migliorare le capacità di risoluzione dei problemi matematici

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Comunicazione matematica, ragionamento, risoluzione dei problemi, strategie multiple

DIMENSIONI COGNITIVE: Pensiero critico, pensiero creativo, problem solving, consapevolezza metacognitiva

ATTREZZATURA:

COSTUMI: Costume di Robin: cappello, mantello, piuma Sceriffo: cappotto nero e berretto Monaco: un mantello con cappuccio

OGGETTI DI SCENA: Paesaggio sonoro della foresta, carta per mappe, pietre preziose, borse di pelle, nastro adesivo, striscioni, torce elettriche, cuscino, altoparlante, una cintura per ogni studente in diversi colori, carta per il sistema di coordinate, una busta per il Monaco, con compiti all'interno

ALTRE

ATTREZZATURE: Proiettore, lavagna a fogli mobili, altoparlante, pennarelli, A4, lavagna a fogli mobili con quadrati o altro foglio grande per il sistema di coordinate, elementi per creare suoni, dadi, fogli di fotocopie 1-5 (allegato)

BRANO MUSICALE: Marc Streitenfeld: Robin Hood

DURATA: Tre parti. Minimo 90 minuti ciascuna



COME:

Il processo di drammatizzazione è strutturato in tre parti e può essere condotto da un solo insegnante, preferibilmente due. È importante che gli insegnanti abbiano competenze sia in matematica che in teatro.

Gli insegnanti assumeranno vari ruoli durante il processo teatrale e dovranno saper interpretare il ruolo di narratori, oltre a ricoprire ruoli quali:

- Insegnante nel ruolo di Robin
- Insegnante nel ruolo dello sceriffo
- Insegnante nei ruoli del Monaco

Attraverso questo processo di drammatizzazione, miriamo a mettere in risalto il processo estetico e a consentire agli studenti di sperimentare processi di apprendimento collettivi, creativi ed estetici. Ciò richiede tempo. Pertanto, si consiglia di non affrettare il processo di drammatizzazione, ma di prendersi il tempo necessario per entrare e uscire dai ruoli e immergersi completamente in esso. Durante tutto il processo, è necessario enfatizzare la riflessione sia all'interno che all'esterno dei ruoli. Gli insegnanti devono ascoltare attentamente le idee degli studenti e incorporarle nel processo.

LE SEQUENZE DRAMMATICHE:

PARTE 1 | ESPOSIZIONE

DURATA: 90-120 minuti

Creazione del contesto, definizione del tempo e del luogo per la rappresentazione, narrazione, rappresentazione corporea. L'insegnante 1 funge da narratore, invitando gli studenti in classe con luci soffuse e musica, possibilmente con i suoni della foresta in sottofondo. Si siedono e chiudono gli occhi. L'insegnante inizia a raccontare una storia tratta da "Un giorno nella foresta di Sherwood" (1994) di Ragnar Hovland:

"Sono qui, nel profondo della foresta, in attesa - in attesa che lui arrivi. Ma so che non è facile da individuare perché è vestito di verde e si confonde con la foresta. Quindi forse è già qui, seduto a guardarmi e a ridere un po' perché non riesco a vederlo. Forse tutti i suoi uomini sono seduti intorno a me e ridono come matti. Forse dovrei dire: 'So che sei lì, esci e basta!'

Ma sarebbe un po' sciocco se non ci fossero. Comunque, è una bellissima giornata nella foresta, con poco vento e il canto degli uccelli. Forse presto vedrò un cervo, perché so che la foresta ne è piena. O forse vedrò una lepre.



I cervi sono pericolosi, ma non le lepri. O forse le lepri selvatiche e arrabbiate... e poi lo sento: fruscio dietro un cespuglio, non è una lepre.

"So che siete lì", dico con cautela. "Uscite!" Un cappello verde con una piuma appare dietro il cespuglio. "Sapevo che c'era qualcuno lì", dico. "Non lo sapevate", dice l'uomo. "Sì, lo sapevo", dico. Man mano che ci addentriamo nella foresta, tutti gli altri suoni si dissolvono e rimangono solo i suoni della foresta. La vecchia quercia si erge dove dovrebbe, proprio come avevo immaginato. "Eccoci qui, ragazzi, benvenuti ai nostri ospiti". E all'improvviso tra i cespugli si risveglia la vita, e un gruppo di uomini vestiti di verde appare con i fiocchi sulle spalle.

Man mano che ci addentriamo nella foresta, tutti gli altri suoni si fanno lontani e rimangono solo i suoni della foresta. La vecchia quercia è al suo posto, proprio come avevo immaginato. "Eccoci, ragazzi, benvenuti ai nostri ospiti". E all'improvviso tra i cespugli si risveglia la vita e appare un gruppo di uomini vestiti di verde con i fiocchi sulle spalle.



CREAZIONE DELLA FORESTA TRAMITE TABLEU:

L'insegnante 1 continua:

Quando apri gli occhi, vogliamo che immagini di entrare in questa foresta e di popolarla.
(Mostriamo l'immagine della foresta su un grande schermo)

Cosa vedi qui? Tutti possono dare suggerimenti.

Vogliamo che, in coppia o in gruppi di 3-4 persone, create un tableau vivant che mostri la vostra posizione nella foresta in questo momento. Potete scegliere chi siete in questo momento.

Se necessario, l'insegnante può anche dimostrare cos'è un tableau creando una posizione e mostrandola. Gli studenti si presentano reciprocamente i loro tableau.

COSTRUIRE I PERSONAGGI

Gli insegnanti avviano la conversazione:

Cosa pensate che sia un fuorilegge?
Discutetene insieme a coppie.
Condividete con il gruppo. Ora vorremmo invitarvi a partecipare alla storia.
Possiamo immaginare di essere le persone che vivono realmente in questa foresta, i fuorilegge? Devo dire, sapete, che nella nostra storia c'è questo giovane che dice di combattere per i poveri e quindi li aiuta. Dà loro ciò di cui hanno bisogno. È una persona molto gentile! Si chiama Robin e state per incontrarlo nella nostra foresta. In realtà è il capo dei Fuorilegge e le persone che vivono lì sono molto grate di averlo come capo.



RITUALE

L'insegnante 2, nel ruolo di Robin, interrompe:

"Cari fuorilegge, benvenuti nella foresta! Devo essere sicuro di potermi fidare di voi... non sappiamo mai chi potrebbe nascondersi nella foresta... quindi, ho bisogno che facciate un giuramento... Ora eseguiremo il tradizionale rito di iniziazione alla comunità dei fuorilegge qui nella foresta."



Interruzione

L'insegnante 1 spiega che tutti devono mettersi in fila e, a due a due, avanzare e inginocchiarsi per ricevere il marchio dei fuorilegge. È importante creare un'atmosfera calma e solenne.

Robin: A voi, popolo mio. Giurate, uomini liberi della foresta, che farete qualsiasi cosa per proteggere gli anziani e i malati, le donne e gli uomini, i ricchi e i poveri?

Robin: Allora inginocchiati ai miei piedi e pronuncia questo giuramento toccando la mia piuma e dicendo: LO GIURO!



A turno, i fuorilegge si fanno avanti.



COSTRUIRE LO SPAZIO/STABILIRE LA FINZIONE

L'insegnante tira fuori il rotolo di carta grigia e comincia a segnare la foresta).
Insegnante:

Ora immaginiamo che questa sia la foresta. Mettiamoci in cerchio. Sappiamo che c'è una radura nella foresta da qualche parte nel mezzo, dove pensi che sia?

L'insegnante segna gli elementi nella foresta man mano che decide sulla mappa;

Ora ci deve essere una radura dove possono incontrarsi...
Dov'è? E sappiamo per certo che c'è un pozzo qui da qualche parte, dove? E ci sono molti alberi, naturalmente, ma ce ne sono alcuni particolarmente alti raggruppati insieme in un unico punto, puoi dirmi dove?



L'insegnante crea la mappa insieme agli studenti.
Una volta terminata, la mappa può essere appesa al muro.



MATEMATICA 1: STABILIRE IL SISTEMA DI COORDINATE

Attrezzatura: foglio n. 1 (sistema di coordinate)

Insegnante: Nella foresta, c'era sempre il pericolo di essere scoperti e dovevano costantemente assicurarsi che nessuno scoprisse la loro presenza. C'era bisogno di una mappa della foresta. I fuorilegge dovevano assicurarsi di potersi inviare messaggi che li conducessero a luoghi specifici del loro insediamento senza rivelarlo ad altri. I fuorilegge usavano un sistema di coordinate per mantenere segreti agli altri i messaggi sui luoghi. Ora mi trovo nel punto $(0,0)$, chiamato anche Origine. Ricordi cosa significa?

L'insegnante disegna l'origine e gli assi su un foglio di carta da disegno appeso al muro.

In quale punto del sistema di coordinate pensi che si trovi il pozzo?

Discussione in classe sulla posizione del pozzo. L'insegnante posiziona il pozzo in un punto del foglio di coordinate appeso al muro.

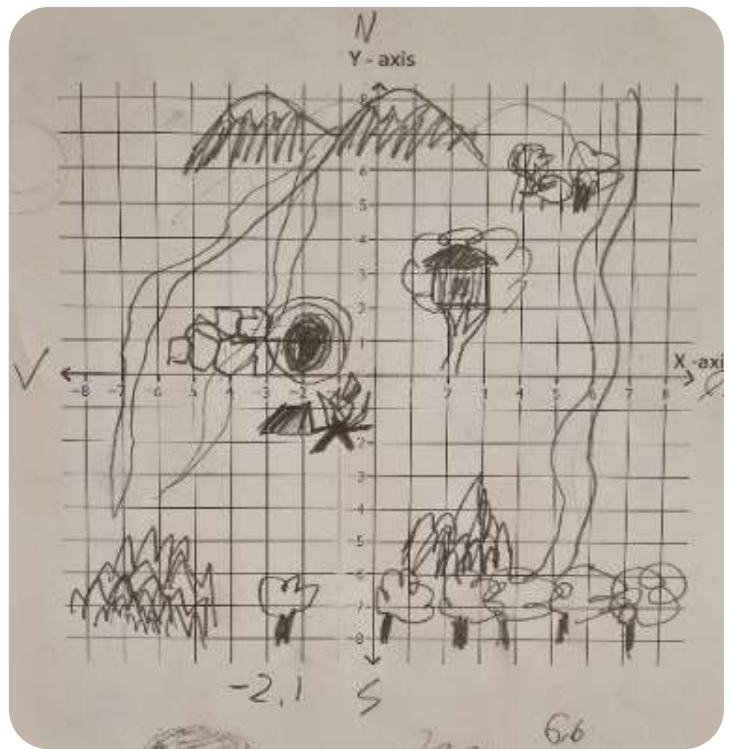
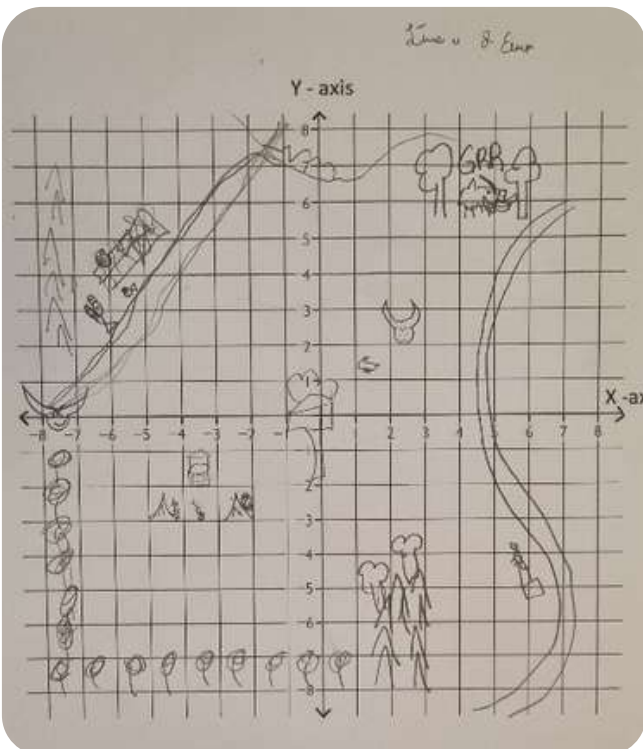
L'insegnante mostra un sistema di coordinate (foglio 1):

Ora abbiamo posizionato l'Origine e il pozzo. Riuscite, in gruppi di 2-3, a creare una mappa della foresta su un sistema di coordinate?



Discussione in classe sulla posizione del pozzo. L'insegnante posiziona il pozzo in un punto del foglio di coordinate appeso al muro.

L'insegnante mostra un sistema di coordinate (foglio 1):



Dopo un po', gli studenti si riuniscono per un riassunto e una discussione congiunta. La classe crea un sistema di coordinate condiviso in cui i vari sistemi di coordinate degli studenti vengono uniformati in uno solo. Questo sistema di coordinate condiviso è un foglio appeso al muro, su cui sono disegnati gli elementi principali della mappa. (In alternativa, è possibile disegnare il sistema di coordinate sulla mappa della foresta. Annotare le coordinate dei diversi elementi sulla mappa.)

COSA FANNO I FUORILEGGE?

Ci incontriamo di nuovo in cerchio sul pavimento.

L'insegnante spiega:

In questa foresta dove vivono i fuorilegge, c'è una piccola comunità dove ognuno ha i suoi compiti. (Tira fuori le cinture e le depone una per una mentre spiega) - Abbiamo i raccoglitori (i rossi), le guardie (i verdi), gli arcieri (i marroni) e i cuochi (i bianchi). E conosceremo meglio tutti questi ruoli la prossima volta che ci incontreremo... Sappiamo che questa piccola comunità ha compiti diversi che devono essere svolti ogni giorno; Vorrei proporti un piccolo gioco, ok? Abbiamo degli arcieri; puoi mostrarmi come si comportano quando sono in azione?

Tutti mimano il lavoro degli arcieri e poi gli altri compiti...

In alternativa, si può usare il gioco del sì:

"Tiriamo con l'arco? Sì!" (e così via, coinvolgendo fisicamente i bambini nella mimica del gesto), raccogliere la legna, cucinare, sorvegliare il bosco, prendersi cura dei cavalli. I ruoli possono essere diversi, ma se ci sono quattro gruppi, consigliamo di scegliere i primi quattro della lista. Fatelo come nel gioco del Sì.



RUOLI

Dopo l'introduzione, l'insegnante consegna a ogni studente una cintura. Le cinture sono realizzate in tessuto di diversi colori e dividono il gruppo in quattro (o più) gruppi, a seconda del colore. Ogni colore corrisponde a uno dei seguenti ruoli:

Arcieri – cacciatori (arancione)
Raccoglitori (bacche, funghi) (marrone)
Guardie (verde)
Cuochi (bianchi)

- Insegnante:

Dove pensate che lavorino i diversi gruppi nella nostra foresta? Ora vi riunirete nei vostri gruppi colorati. Quando sentirete questo segnale, saprete che è ora di radunarvi attorno al fuoco da campo nella radura. (Suono: ad esempio un tamburo)

I gruppi svolgono i compiti assegnati e stabiliscono la propria area nella foresta. Qui possono impegnarsi nel gioco di ruolo finché sembra funzionare. L'insegnante che interpreta Robin può camminare e fornire suggerimenti al gioco.



RIFLESSIONI

Perché vivono nella foresta? Chi sono queste persone?

Chi sono i fuorilegge di oggi? (Forse questo sarà un argomento di discussione dopo la fine del dramma)

Quali sono i tuoi pensieri dopo il programma di oggi?

Come ti è sembrato?

Cosa avremmo potuto fare diversamente?

PARTE 2 | LA VITA NELLA FORESTA

Iniziate la giornata chiedendo agli studenti di continuare a definire la foresta e i loro ruoli. Date loro il tempo di inserirsi nella recita.



ESCALATION DRAMMATICA:

L'insegnante interpreta il ruolo di una donna errante (scialle lacero, bastone). Robin la "trova" ai margini della foresta, forse con l'aiuto di un paio di guardie, e la porta al fuoco. È di basso rango, silenziosa e disorientata. Robin si comporta come se l'avesse trovata a "curiosare" nella loro foresta, e loro non sanno chi sia o da dove venga. A seconda di quanto siano curiosi o cauti i bambini, Robin adatta le sue azioni. Chiede ai diversi gruppi se sanno qualcosa, hanno visto qualcosa o sono curiosi di qualcosa.

Alla fine, la Donna prende la parola:

Sono una pellegrina in cammino da molti mesi. Non ho mai visto il mare e pensavo di farlo prima di diventare troppo vecchio. Qualche giorno fa, sono arrivata in un villaggio dove la povertà era estrema. È stato terribile vedere come queste persone facessero fatica a procurare il cibo alle loro famiglie. Non c'era alcun aiuto da parte del sindaco del paese.

Mi hanno implorato di aiutarli, ma non possedevo nulla e non avevo niente da vendere. Ho detto loro che avrei promesso di tornare se avessi trovato qualcosa lungo la strada.



Sì, è per questo che ho cercato la tua foresta, perché avevo sentito delle voci sulla Foresta dei Fuorilegge, dove tutti coloro che vivevano e lavoravano lì erano persone di buon cuore, sotto la guida di qualcuno di nome Robin: forse potevano aiutare?

A proposito, ho alcuni disegni delle famiglie realizzati da un'artista itinerante... Li ho qui (accartocciati nella sua tasca). Mostra le foto di quattro famiglie (foglio 2).

Qui, Robin e la Donna lavorano insieme nel dialogo con la resistenza o l'empatia del gruppo, e alla fine emerge che Robin ha nascosto un sacco di diamanti destinato a un'emergenza. Chiede ai fuorilegge: dovremmo usarli ora? Dopo alcuni round di discussione, speriamo che decidano di aiutarci. (In caso contrario, possiamo interrompere la commedia e parlare di cosa è successo e del perché non hanno voluto aiutarci...).



MATEMATICA 2: DISTRIBUZIONE DEI DIAMANTI

Materiale: Foglio n. 2 (Immagini di famiglie povere), “Diamanti” in tre diverse dimensioni

Insegnante nel ruolo di aiutante di Robin:

Robin è in missione e, al suo ritorno, distribuiremo ciò che ha portato alle famiglie povere del villaggio. Aiuterai Robin a decidere la distribuzione tra quattro famiglie diverse. Stabilirai quale frazione di ogni cosa riceverà ciascuna delle quattro famiglie.

Ogni gruppo (guardie, arcieri, cuochi e raccoglitori) (i gruppi più grandi possono essere divisi in due) riceve copie delle immagini delle quattro diverse famiglie (foglio 2)

Arriva Robin. Porta un sacchetto di diamanti, che poi distribuisce a ciascun gruppo. Può essere una manciata per ogni gruppo. Non deve essere necessariamente lo stesso numero per ogni gruppo. Ora distribuiranno i diamanti tra le quattro famiglie in base alla frazione che hanno deciso. I diamanti sono disponibili in tre diverse dimensioni. Il rapporto tra loro è 4:2:1.



Riepilogo:

Come hai distribuito e perché hai distribuito in questo modo?



MATEMATICA 3: SERATA DI GIOCHI

Attrezzatura: Foglio n. 3 (gioco), dadi

Narratore:

La sera si riuniscono attorno al fuoco per ascoltare come stanno andando le cose. Ogni gruppo riceverà qualche suggerimento.

Insegnante come Robin:

Fuorilegge, la giornata lavorativa è finita, è ora di giocare! Venite a riunirvi intorno al camino. Stasera vi insegnerò un nuovo gioco che ho imparato al villaggio.

L'insegnante dice:

Ecco il gioco a cui giocavano: in questo gioco, proverai a ottenere 4 punti in fila (mostra come puoi ottenere 4 punti in fila sul sistema di coordinate, quattro coordinate x consecutive, o coordinate y , o adiacenti su una linea diagonale). E per farlo, tiri due dadi e vedi che numeri ottieni. Se ottieni un 2 e un 3, puoi posizionarli in $(2,3)$ o $(3,2)$ o $(-2,-3)$ o $(-3,-2)$. Ok? Se c'è già un segno lì, devi aspettare la prossima volta, poi è il turno del giocatore successivo. Un giocatore segnerà le proprie coordinate con una stella e l'altro con un cuore, o un altro simbolo, così saprai chi è l'altro. Vinci se ottieni 4 punti in fila. Vediamo chi vince! Forma delle coppie in modo che tutti abbiano qualcuno con cui giocare.

Se un insegnante: l'insegnante esce per cambiare la musica e vestirsi da sceriffo.

Se ci sono due insegnanti: viene messa su una musica drammatica e Robin si nasconde da qualche parte nella stanza.



INCONTRO CON LO SCERIFFO:

(Musica di sottofondo: Jed Kurzel: La lettera da Macbeth)

Insegnante 1 come Sceriffo (alto rango):

Siamo qui oggi per cercare Robin Hood! E questa volta lo cattureremo! Uomini! Prendete le vostre armi migliori e andate a cercarlo! Non c'è più nessun posto dove nascondersi nella foresta, vi troveremo, e chiunque lo trovi fischierà! Darò mille sterline a chi lo catturerà. Vivo o morto!

Lo sceriffo cammina tra loro, puntando la torcia sui loro volti mentre dice:

"Solo coloro a cui veniva rivolta la parola potevano muoversi e parlare, tutti gli altri dovevano immobilizzarsi come in un quadro!"

Lo sceriffo interagisce con i diversi gruppi e chiede di Robin. Mentre cammina, li informa che Robin è un ladro, che deruba la gente con la scusa di aiutare i poveri! Robin si nasconde da qualche parte nella stanza e alla fine viene trovato.



Interruzione:

La musica si ferma

Insegnante come narratore:

Nella foresta regna il caos più totale, tutti lottano per nascondere Robin, alcuni sono spaventati, altri arrabbiati, alcuni si nascondono tra gli alberi o cercano di fuggire. Ma alla fine non c'è altra scelta, Robin viene catturato e la foresta cala nel silenzio più assoluto.



Quella stessa notte, l'atmosfera nell'accampamento era tesa e diversa. Robin era stato catturato e non sapevano cosa avrebbe portato il futuro. Tutti i fuorilegge decisero di scrivere alcuni pensieri in un diario che avevano nascosto nella loro tenda.

Distribuite carta e matita a tutti. Ognuno scrive individualmente. Possono inventare un nome diverso dal proprio che ritengono più adatto. Una volta terminato, mettono la carta in un cestino al centro della stanza e si siedono di nuovo. Durante la sequenza di scrittura, potrebbe essere utile avere un po' di musica rilassante e d'atmosfera in sottofondo (Gabriel Olafs: Filma solo).

Quando tutti hanno finito, possiamo chiedere ad alcuni di leggere ad alta voce i propri appunti oppure possiamo sceglierne alcuni dal cestino e leggerli ad alta voce.



DISCUSSIONE:

Come pensi che siano andate le cose per Robin?
E per i fuorilegge nella foresta?
Dobbiamo aspettare fino a domani prima di avere delle risposte...



PARTE 3 | ROBIN IN PRIGIONE

DURATA: 90-120 minuti

Ci riuniamo in cerchio.

DISCUSSIONE:

Ricordi cosa è successo ieri? Cosa pensi sia successo a Robin e agli sconosciuti?

LE QUATTRO MURA DELLA PRIGIONE:

Insegnante 1:

Lasciamo per un attimo la foresta e spostiamoci nella prigione dove è rinchiuso Robin. Che aspetto ha?

Entriamo nell'altra aula, che è completamente vuota. Usiamo del nastro adesivo per delimitare lo spazio.

Insegnante:

Che aspetto ha la cella in cui si trova Robin? Ci sono degli arredi lì dentro?

L'insegnante segna lo spazio con il nastro adesivo mentre i bambini danno suggerimenti.

L'insegnante spiega il metodo "I muri parlano". Versione A: Gli studenti si mettono in fila lungo i muri. Se i muri potessero parlare e raccontare qualcosa di ciò che vedono nella stanza, cosa direbbero? (Alcuni esempi da noi: uno di noi entra e interpreta Robin nella stanza, assorbendo le informazioni che provengono dalla recita. Uno alla volta, possono dire ad alta voce ciò che vedono).

Versione B: Improvvisazione: se c'è un solo insegnante, uno studente può, ad esempio, recitare ciò che hanno visto i muri.

Se questo non funziona, possiamo usare lo stesso quadrato con "I pensieri di Robin".



TUNNEL DEI PENSIERI (I PENSIERI DI ROBIN):

L'insegnante divide il gruppo in due e li dispone su due file, una di fronte all'altra. Spiega che camminerà tra le due file nel ruolo di Robin. Questo "tunnel" può estendersi da una stanza all'altra.

TUNNEL CON CONSIGLI:

Insegnante 1:

Che consiglio gli daresti dall'esterno, mentre ti passa accanto, su cosa dovrebbe fare?

L'insegnante cammina lentamente attraverso il tunnel, assicurandosi di fermarsi se qualcuno parla a bassa voce. L'altro insegnante può ripetere ad alta voce se non tutti sentono.

Interruzione

UN INCONTRO ATTORNO AL FUOCO DA CAMPO

Insegnante 1 nel ruolo del Monaco David:

Ci riuniamo di nuovo seduti in cerchio attorno al fuoco. Sono il buon amico di Robin, il monaco David. Vengo in pace e porto notizie su Robin. Dice che una guardia è disposta ad aiutarlo a fuggire, ma lui vuole essere pagato per questo.



Il monaco solleva dubbi sull'accettazione di tangenti. Può essere piuttosto scettico e cauto, sfruttando un basso status. Facilita una discussione:

Cosa possiamo fare per salvare Robin? È giusto corrompere qualcuno per una buona causa? È accettabile? Possiamo farlo? Cosa ne dite, amici miei? Parlate con la persona seduta accanto a voi.

Monaco:

Robin mi ha parlato di uno scrigno dove ha messo del denaro nascosto da qualche parte nella foresta. Ma ho bisogno del tuo aiuto per trovarlo, dato che tu conosci la foresta meglio di chiunque altro. Mi aiuterai? Non mi ha detto esattamente dove si trova, mi ha solo dato questo biglietto, ma non capisco cosa significhi (legge il biglietto di Robin che ha nella sua borsa: Esercizio di matematica 4). Cosa pensi che significhi?



MATEMATICA 4: TROVA IL FORZIERE

Attrezzatura: Foglio n. 4 (mappa del tesoro - trovare il forziere)

L'insegnante esce dal suo ruolo e assegna agli studenti il compito:

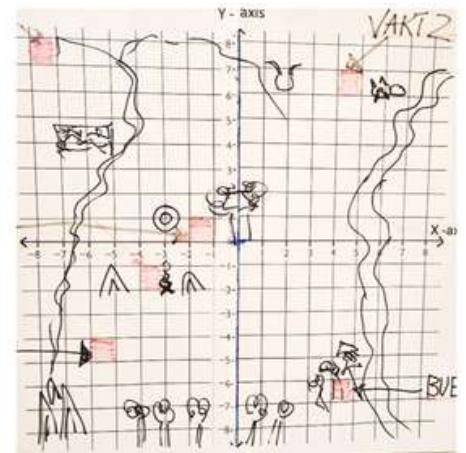
Ora useremo la mappa che abbiamo creato lunedì per scoprire dove è nascosto il forziere.

Gli studenti lavorano in gruppi di 3.
Dopo un po', il narratore interrompe:

Con l'aiuto dei fuorilegge, il Monaco trovò il forziere nel castello.

Il Monaco è dotato di cassa:

Oh no, è bloccato. Non ci sarà di grande aiuto. Aspetta un attimo, mi chiedevo se Robin mi ha dato qualcos'altro... (tira fuori la lettera: Esercizio di matematica 5) Forse dovrei vedere se questo può aiutarci?



Begynn i (-3,1). Gå
1. 1 sør og 3 øst.
2. 7 sør og 7 vest.
3. 5 nord og 2 øst.
4. 6 nord og 1 vest.

Tegn inn løypen i koordinatsystemet over.
Hvilke steder og koordinater på kartet går løypen innom?
Hvor har Robin gjemt kisten?

MATEMATICA 5: SOLUZIONE DEL CODICE PER APRIRE IL FORZIERE

Attrezzatura: Foglio n. 5 (Risoluzione del codice)

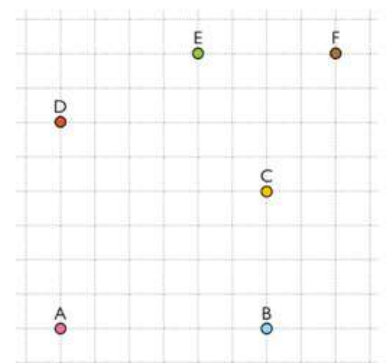
L'insegnante spiega in base alla lettera e assegna un compito a ciascun gruppo (foglio 5).

Gli studenti ricevono un compito di gruppo, in cui devono trovare il codice corretto per aprire il forziere. L'insegnante li aiuta se necessario. L'insegnante che interpreta il Monaco si prende cura del forziere.

Dopodiché, ci riuniamo in cerchio e ascoltiamo i diversi gruppi. Quando il codice è corretto, uno degli insegnanti apre lo scrigno.

Narratore:

Il codice fu trovato e il forziere fu aperto. C'erano abbastanza gemme per la guardia della prigione. Così il Monaco partì.



CELEBRAZIONE

Insegnante come narratore:

David portò ciò che avevano trovato in prigione. Ora Robin sarebbe stato libero. Ora ci sarebbe stata finalmente una festa nella foresta. La reputazione di Robin era sorprendentemente buona ai piani alti della società; Re Riccardo Cuor di Leone e Robin si capivano. I Fuorilegge organizzarono una festa nella foresta, e Re Riccardo in persona sarebbe venuto a ispezionarla per valutare se i Fuorilegge potessero tornare a far parte della società legale, dopo aver sentito così tante cose positive su come vivevano lì. Tutti volevano mostrare la foresta al suo meglio e si preparavano giorno e notte con i loro vari compiti.

I raccoglitori creano una danza

Gli arcieri decorano la foresta

Le guardie stabiliscono un programma di guardia per mostrare al re quanto sia adeguata la loro sicurezza e pensano a una loro disposizione in formazione attraverso cui il re camminerà. Devono ispezionare tutte le uniformi e le armi.

Gli chef preparano una gigantesca zuppa a base di cinghiale (con tanto di ricettario) e preparano un discorso al re da parte dei Fuorilegge.

I gruppi lavorano in modo indipendente e ricevono aiuto se necessario. Prima di dividersi nei rispettivi gruppi, ci accordiamo sul segnale: quando arriverà il Re, tutti sentiranno questo suono (tamburo); questo significa che tutti devono radunarsi e mettersi in fila per accogliere il seguito del Re.





Dopo un po':

Il Re sta arrivando! Vaga per la foresta e i gruppi sono ordinatamente allineati. Tutti i gruppi presentano il loro lavoro in un dialogo con il Re. Musica: Planting the fields (Marc Streitenfeld, dal film Robin Hood)

RIFLESSIONE

Ci riuniamo in cerchio. Usciamo dal dramma e riflettiamo insieme su ciò che è accaduto all'interno del processo drammaturgico, sia nella storia che mentre sviluppavamo insieme la narrazione.



Pensi che i fuorilegge verranno reintegrati nella società?

Cosa serve per far parte di una società?

Allora non è giusto rubare ai ricchi?

Infine, un momento per riflettere sull'attività di Process Drama: in gruppi di quattro, scrivete cinque frasi sul Process Drama, poi uno presenta al resto della classe ciò di cui hanno discusso.

4.2. I FUORILEGGE - SCUOLA SECONDARIA

I fuorilegge

Un Process drama matematico per ragazzi dagli 11 ai 14 anni,
2024 Di Silje Birgitte Folkedal e Mette Bøe Lyngstad@mon
in collaborazione con Mona Røsseland e Eva Elise Tvedt

PAROLE CHIAVE: Processi creativi, collaborazione, narrativa, esplorazione, dramma, risoluzione di problemi matematici

ETÀ: 11-14

- SCOPO:**
- Esplorare collettivamente i processi di apprendimento creativo
 - Esplorare l'etica della giustizia: fin dove possiamo arrivare con buoni mezzi?
 - Esplorare la matematica attraverso processi di apprendimento estetici.
 - Per esplorare il coinvolgimento degli studenti in situazioni di fantasia.
 - Migliorare le capacità di risoluzione dei problemi matematici

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Comunicazione matematica, ragionamento, risoluzione dei problemi, strategie multiple

DIMENSIONI COGNITIVE: Pensiero critico, pensiero creativo, problem solving, consapevolezza metacognitiva

ATTREZZATURA:

COSTUMI: Narratore: un gilet Visevald: una giacca e un basco
Polizia: cappotti dell'uniforme
Padre David: una giacca da abito scura

OGGETTI DI SCENA: rotolo di carta e pennarelli per mappe, pietre, custodia in pelle, nastro adesivo, striscioni, torce elettriche, cuscino, altoparlante, piccoli adesivi con DF, scatola con bottoni

ALTRE ATTREZZATURE: Proiettore, lavagna a fogli mobili, altoparlante, pennarelli, A4, elementi per creare suoni, foglio 6-9 (allegato)

BRANO MUSICALE: Per l'apertura: Crepuscolo mattutino: Suoni della foresta e del villaggio Spotify; Musica rituale dei Kayapo-Xikrin, Brasile
Durante l'azione di polizia: Ed Kurzel: Macbeth: La lettera In prigione:
Materiale musicale: Marc Streitenfeld: Destiny
Per la danza: Marc Streitenfeld: Planting the Fields (dalla colonna sonora di Robin Hood 2010)

DURATA: Due parti. Minimo 60 minuti ciascuna



COME:

Il process drama si articola in tre parti e può essere condotto da un unico insegnante, a condizione che quest'ultimo possieda competenze sia in ambito matematico che teatrale. L'insegnante deve assumere diversi ruoli durante tutto il percorso per stimolare gli studenti e far progredire la narrazione. È possibile indossare capi d'abbigliamento differenti per caratterizzare i diversi personaggi, così da rendere più immediata la comprensione del ruolo interpretato dal docente. I personaggi possono inoltre avere status differenti che possono essere evidenziati attraverso l'uso della voce, della postura e della presenza nello spazio.

Ruolo: Insegnante nel ruolo di Fevronia, una narratrice
Ruolo: Insegnante nel ruolo di Visevald
Ruolo: Insegnante nel ruolo della Polizia
Ruolo: Insegnante nel ruolo del prete di strada

È fondamentale mantenere un focus estetico durante il lavoro. Ciò significa riflettere attentamente su ciò che si desidera che gli studenti apprendano e su come facilitare tale processo attraverso percorsi di apprendimento estetico. Quali forme di espressione intendete valorizzare e in che modo viene permesso agli studenti di esprimere le proprie impressioni? Non affrettate lo svolgimento del process drama, ma dedicate il tempo necessario per entrare e uscire dai ruoli previsti dal processo. Immergetevi nelle situazioni e riflettete, sia all'interno che all'esterno del ruolo, sui temi proposti o su quelli che emergono lungo il percorso. Ricordate di segnalare chiaramente agli studenti quando siete nel personaggio e quando non lo siete. Create un clima di fiducia in classe, affinché gli studenti osino esprimersi. Ascoltate attentamente le loro idee e portatele avanti all'interno del processo.

PARTE 1 | ESPOSIZIONE

DURATA: 60 - 90 minuti

ISTITUZIONE DELL'AREA:

Colonna sonora: Suoni della foresta e del villaggio;

Musica rituale dei Kayapo-Xikrin, Brasile

L'insegnante invita gli studenti in classe, con luci soffuse e musica (i rumori della città in lontananza), dove i banchi sono stati sgomberati. Gli studenti si dispongono in cerchio, si siedono e chiudono gli occhi.

L'insegnante nel ruolo di Fevronia cominciano a raccontare una storia:

Immagina di trovarti alla periferia della città di Kitesh, in un paese non troppo lontano. È l'anno 2058. È notte. Il fumo fuoriesce da alcune vecchie fabbriche lì vicino. Sei seduto su una panchina. C'è un sentiero battuto lungo la riva del fiume. Puoi sentire sirene e cani che abbaiano in lontananza. La nebbia notturna inizia a insinuarsi nella foresta vicina. Il fiume e alcuni alberi morti separano il luogo in cui sei seduto dalla città.



Un muro incornicia la città. Alcune vecchie roulotte sparse incorniciano la pianura su cui sei seduto. Ti guardi alle spalle per assicurarti di essere solo. Un leggero crepitio di fuoco. Vivete qui, alla periferia di questa città. Siete persone senza documenti che per vari motivi sono state bandite e costrette a vivere qui, fuori dal Muro. Non potete entrare dentro le mura senza un passaporto speciale, non potete accettare lavori regolari, siete sfollati. Forse avete fatto qualcosa di illegale, forse eravate semplicemente nel posto sbagliato al momento sbagliato. Forse siete nati nel paese sbagliato o nella famiglia sbagliata? I fuorilegge.

L'insegnante continua:

Crea delle immagini interiori di come appare questo posto. Cosa immagini? Che odore c'è qui? Che suoni ci sono? Quando apri gli occhi, vogliamo che tu racconti di questo posto a qualcun altro, prima di riunirci in plenaria e fare un disegno collettivo dell'area, e poi entrare nell'area del campo e costruirla.

DISEGNO COLLETTIVO/CREAZIONE DELLA FINZIONE:

Insegnante:

Riuniamoci in cerchio. Ora faremo insieme un disegno del paesaggio del campo.

(L'insegnante tira fuori il rotolo di carta grigio e inizia a segnare sulla mappa disegnando la foresta. Gli studenti poi partecipano al disegno disegnando o dicendo cosa dovrebbe disegnare l'insegnante).

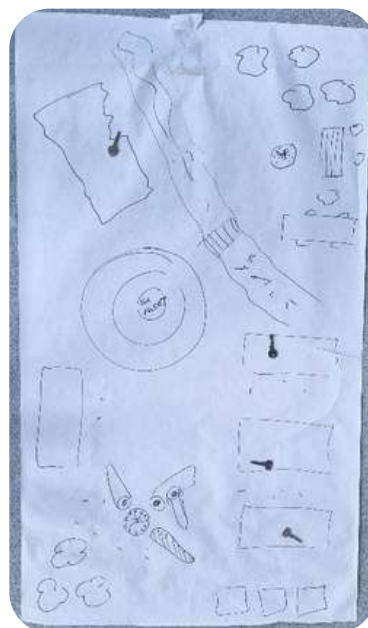
Sappiamo che c'è un'apertura nella foresta in mezzo all'accampamento, dove diresti che si trova?

L'insegnante contrassegna gli elementi man mano che fornisce suggerimenti.

Un carro armato qui da qualche parte? E ci sono degli alberi, naturalmente, ma ce ne sono alcuni molto alti. Ci deve essere un posto dove le persone dell'accampamento si incontrano... Dov'è? E sappiamo per certo che hanno accesso a una riserva d'acqua e sono raggruppati in un unico posto, puoi dirmi dove? Dove sono le roulotte in cui vivono? Sappiamo che si riuniscono la sera attorno a un fuoco... Dove?

L'insegnante crea la mappa insieme agli studenti.





CREAZIONE DI UN TABLEAU:

Gli studenti, in coppie o gruppi di 3-4, realizzeranno un tableau (immagine fissa) del campo, che mostri la loro posizione attuale. Chi sono e dove si trovano nel campo?

Visualizzazione dei tableaux:



COSTRUIRE I PERSONAGGI:

Gli insegnanti avviano una discussione in plenaria:

Cosa pensi significhi essere un fuorilegge/esiliato? Discutetene insieme a coppie. Condividete le vostre riflessioni in plenaria. Chi sono i fuorilegge di oggi? Vorremmo invitarvi a impersonare le persone che pensate vivano qui, come fuorilegge/esiliati. Ora immaginiamo di essere in questo campo. Quello che sappiamo è che siete tutti arrivati abbastanza di recente e siete stati "sistemati" in gruppi di 4 nelle diverse roulotte del campo (aggiustate il numero di gruppi in base al numero di studenti). Chi sono queste persone?

A ogni studente viene assegnato un bottone: prima sedetevi da soli e collegate il bottone alle storie sul vostro personaggio.

1. Su quale oggetto/indumento era attaccato questo bottone? Come hai reagito quando hai scoperto che si era staccato dall'oggetto/indumento? Cosa significa per te questo bottone?
2. Chi sei (età, identità, situazione di vita)?
3. Quanto hai viaggiato e come hai viaggiato?

Gli alunni lavorano inizialmente individualmente sulle domande, per poi riunirsi in gruppi e condividerle.

Dopo un po', il facilitatore dice:

Devo dire che nella nostra storia c'è un giovane che aiuta i fuorilegge, combatte per i poveri e i senza legge e vive nell'accampamento con loro. Ha contatti e fornisce loro tutto ciò di cui hanno bisogno. Il suo nome è Visevald e lo incontrerete nel nostro accampamento. È il loro capo.

Nota: qui il facilitatore avanza l'idea che Visevald possa essere una persona ambigua, il che può creare tensione, incertezza ma anche credibilità alla finzione.

RITUALE:

Arriva l'insegnante nei panni di Visevald, che si comporta in modo un po' paranoico, saluta la folla ed è impegnato a tenere d'occhio eventuali intrusi. Chiede a un paio di studenti di controllare i confini del campo/sentiero, per vedere se sono soli.

Cari amici, benvenuti nel campo! Affinché possiamo fidarci l'uno dell'altro qui, è importante che tutti prestino un giuramento a cui tutti noi che andremo a vivere qui dobbiamo aderire.



Spiega e mostra come devono mettersi in fila e, uno alla volta, farsi avanti per ricevere il segno dei fuorilegge, dicendo: Per il popolo! (Qui, l'insegnante 2 può aiutare con l'organizzazione).
Visevald dice:

Per il popolo!

Una alla volta le risposte: Per il popolo!

Dopo aver prestato giuramento, l'assistente di Visevald consegna a ogni studente un segno (un tatuaggio con vari segni geometrici). I distintivi dividono il gruppo in quattro (o più) gruppi, a seconda del loro aspetto.

Visevald:

Quando tutti hanno ricevuto il loro cartello e sono tornati nei ranghi.
Avete prestato questo giuramento come uomini liberi del campo, un giuramento che ci dà il diritto di prendere ai ricchi per nutrire gli affamati e proteggere gli anziani, i malati, tutte le donne e gli uomini, tutti coloro che sono vulnerabili! Giurate solennemente di combattere fino alla morte gli oppressori degli indifesi. Combattetene con il cuore! Per il popolo!

Fuorilegge: per il popolo!

La finzione è finita



MATEMATICA 1: STABILIRE IL SISTEMA DI COORDINATE

Attrezzatura: Foglio n. 6 (sistema di coordinate)

Insegnante:

Nell'accampamento, c'era sempre il rischio di essere scoperti e dovevano costantemente assicurarsi che nessuno scoprisse la loro presenza. C'era bisogno di una mappa precisa della zona. I fuorilegge dovevano assicurarsi di potersi scambiare messaggi che li conducessero a determinati luoghi del loro insediamento, senza rivelarli ad altre persone. Hai un suggerimento su come farlo? Come possiamo creare un sistema che possiamo usare per dire a qualcuno dove si trova qualcosa, senza parlare di ciò che vediamo? Gli studenti discutono le proposte a coppie.

Se il sistema di coordinate non viene menzionato dagli studenti, l'insegnante può introdurlo:

I fuorilegge usavano un sistema di coordinate per tenere segreti i messaggi sui luoghi. Riuscite, in gruppi di tre o quattro (o nei gruppi suggeriti dal medaglione), a tracciare una mappa con il sistema di coordinate della foresta?

Agli studenti viene consegnata della carta marrone su cui possono creare il loro sistema di coordinate. Chiedete loro di disegnare gli elementi chiave della mappa che hanno creato insieme, come ingressi alla foresta, pozzi, grandi alberi e case, ecc.

Successivamente, tutti si riuniscono in gruppo e discutono le proprie proposte, concordando dove posizionare l'origine e gli assi x e y . La classe crea un sistema di coordinate comune in cui i diversi sistemi di coordinate degli studenti vengono sintetizzati in uno solo. Questo sistema di coordinate comune viene disegnato sulla mappa della foresta sul pavimento. Annotate le coordinate dei diversi elementi sulla mappa.

PREPARARE LA STANZA

Ora immaginiamo che questa mappa sia la nostra stanza: dov'è il fuoco? Dov'è la porta d'accesso alla città? Dov'è il muro? Dove sono i nostri carri?



MATEMATICA 2: TROVA LE COORDINATE DEI TUNNEL SEGRETI

Attrezzatura: foglio n. 7 (Trova i tunnel segreti)

Insegnante:

Nella foresta, i fuorilegge hanno scavato quattro tunnel/sottopassaggi. Qui possono nascondersi se necessario e possono immagazzinare cibo e equipaggiamento. Conosciamo la posizione dell'imbocco di uno dei tunnel. Visevald ci ha dato alcuni indizi per trovare l'ingresso degli altri tre.

Ai gruppi viene ora assegnato un compito: devono trovare le coordinate degli ingressi ai tre tunnel segreti ancora sconosciuti.

Vedere il documento separato che descrive l'attività, contrassegnato come "Foglio 2_Trova i tunnel segreti"

Conclusione del primo giorno:

Abbiamo allestito i sottopassaggi segreti, sappiamo che i fuorilegge avevano vari compiti: alcuni esploravano, sorvegliavano i vari posti di guardia nell'accampamento, altri si assicuravano di raccogliere cibo, sgattaiolavano fuori nei bidoni della spazzatura e nei ristoranti di notte, alcuni coltivavano persino un piccolo spazio verde dietro l'accampamento, altri cucinavano il cibo, altri ancora creavano oggetti che potevano vendere al mercato nero. Ma tutte queste persone, e cosa succederà a loro e a Visevald, non lo saprete finché non ci incontreremo di nuovo...



PARTE 2 | RISTABILIRE IL DRAMMA E IL CAMPO

DURATA: 60 - 90 minuti

COSA FANNO I FUORILEGGE?

Insegnante:

Ogni famiglia vive nella propria roulotte. Chi sono queste persone?

Che aspetto hanno le roulotte? Disegnate all'esterno e all'interno. Riesci ad arredare la tua roulotte?

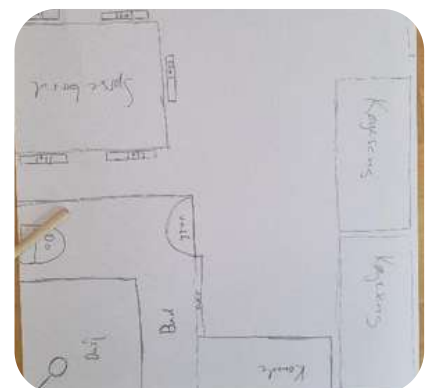


Sappiamo che questa piccola comunità ha compiti diversi da svolgere ogni giorno. Tra le altre cose, abbiamo degli esploratori che spiano ciò che accade "là fuori", per tenere d'occhio gli intrusi. Altri compiti a cui dobbiamo assegnarci sono:

Gli esploratori, che spiano ciò che accade "là fuori" in città, fanno attenzione agli intrusi.

Chef: create un "ristorante" dove tutti possano venire a mangiare. Raccoglitori: raccogliete cibo dai rifiuti che la città può donare. Magari hanno degli animali? Forse qualcuno coltiva qualcosa di commestibile?

I creatori realizzano cose che possono vendere sul mercato nero vicino al muro.



Insegnante:

Secondo voi, come si svolge una giornata tipo per queste persone nel nostro campo? Chi di voi ha lo stesso segno matematico a portata di mano si riunisce in gruppi e decidiamo chi è chi. Eventualmente, ridisegnateli, o fate in modo che abbiano un adesivo.

Agli studenti viene chiesto di allestire i loro spazi di gioco e di allestirli con le attrezzature disponibili in aula. È consigliabile portare con sé qualche attrezzo, ad esempio scatole di cartone, grandi blocchi o cuscini, pezzi di stoffa, corde, sgabelli, bastoni o simili. I bambini più piccoli hanno portato rametti e scope da fuori dopo un po': non sapete quanto sia stato importante per la terza media?

Improvvisazione in gruppo

Gli studenti sono sfidati a interagire con i gruppi che si alternano nel campo. Se necessario, Visevald si avvicina e parla con loro, assegna loro dei compiti, li aiuta a interpretare i ruoli. Qui V può anche corrompere qualcuno o chiedere a qualcuno di prendersi cura di alcuni dei suoi tesori, ma devono promettere di non dire nulla agli altri.

INTENSIFICAZIONE DRAMMATICA:

L'insegnante 1 interpreta il ruolo di una moglie anziana. Visevald la "trova" ai margini della zona, forse si fa aiutare da un paio di guardie e la porta al fuoco. Ha uno status sociale basso, è silenziosa e confusa. Visevald gioca sul fatto di averla trovata a "curiosare" nella loro zona, e sul fatto che non sappiamo chi sia né da chi provenga. Visevald fa un giro con i diversi gruppi per vedere se sanno qualcosa, se hanno visto qualcosa, cosa si stanno chiedendo.

Insegnante nel ruolo di una signora anziana che presenta un problema da risolvere:

Vado in giro, aiuto dove posso e raccolgo del cibo come ringraziamento. Ieri ho incrociato delle famiglie che vivono in luoghi remoti e non hanno nulla di cui vivere. È stato orribile vedere come queste persone lottassero per riuscire a sfamare le loro famiglie. Non c'era aiuto da nessuno. Mi hanno chiesto aiuto con difficoltà, ma non possiedo nulla e non ho nulla da vendere. Ma ho detto loro che avrei promesso di tornare se avessi trovato qualcosa lungo la strada. Sì, è per questo che ho cercato la zona, avevo sentito voci su di voi, dove tutti quelli che vivevano e lavoravano qui erano buoni di cuore, sotto la guida di qualcuno di nome Visevald. A proposito, ho alcune foto delle famiglie... Ho queste.



Si è infilata in tasca e ha tirato fuori la foto delle famiglie povere (Foglio n. 8)

Qui, Visevald e/o l'anziana signora lavorano in dialogo con la resistenza o l'empatia del gruppo. Possono cercare di convincere coloro che hanno ricevuto le pietre preziose a donarle alle famiglie povere.

Visevald potrebbe anche aver nascosto una borsa di diamanti che avrebbe dovuto essere usata in caso di emergenza. Chiedete ai fuorilegge: dovremmo usarli subito? Dopo qualche round di discussione, scommettiamo che ci aiuteranno. (In caso contrario, potremmo interrompere il gioco e parlare di cosa è successo e del perché non vogliono aiutarci...)

MATEMATICA 3: DISTRIBUZIONE DEI DIAMANTI

Attrezzatura: Scheda n. 8 (Immagine famiglie povere), “Diamanti” in tre diverse dimensioni

Insegnante nel ruolo di assistente di Visevald.

Qualcuno ha dei valori che possiamo donare a queste famiglie? Anche Visevald ha dei tesori nascosti che possiamo distribuire. Aiuterai Visevald a decidere la distribuzione a quattro famiglie diverse. Dovrai decidere quale frazione di ogni cosa dovrebbe ricevere ciascuna delle quattro famiglie.

A ciascun gruppo (Scout, Chef, Creatori e Collezionisti) (i gruppi più grandi sono divisi in due) vengono fornite copie delle foto di quattro famiglie diverse.

Insegnante nel ruolo di Visevald.

Porta un sacchetto di diamanti che distribuisce a ciascun gruppo. Possono essercene una manciata per ogni gruppo. Non deve essere necessariamente lo stesso numero per ciascuno. Ora distribuiranno i diamanti tra le quattro famiglie in base alla frazione che hanno deciso. I diamanti sono disponibili in tre diverse dimensioni. Il rapporto tra loro è 6:3:1.





Riepilogo:

Se nel process drama c'è un solo insegnante, quest'ultimo esce vestito da poliziotto e mette su una musica con un tono spaventoso.

Se sono coinvolti due insegnanti, Visevald può nascondersi.

Musica qui: Jed Kurzel: Macbeth: La lettera

INCONTRO CON LE AUTORITÀ

Insegnante nel ruolo di agente di polizia:

Raid! Siamo qui oggi per cercare Visevald! E questa volta lo cattureremo! Uomini!
Prendete le vostre armi migliori e cercate! Non c'è più nessun posto dove
nascondersi nella foresta, vi troveremo, e chiunque lo trovi fischierà! Vi darò un
lasciapassare per la città a chiunque lo catturi. Vivo o morto!

Nota: in questo caso l'insegnante potrebbe essersi alleato in anticipo con un paio di studenti che potrebbero avere esperienza di gioco o essere in grado di svolgere il ruolo di guardie extra per la polizia.



Il poliziotto cammina tra loro e usa la torcia sui loro volti mentre dice:

"Solo coloro a cui veniva rivolta la parola potevano muoversi e parlare, tutti gli altri dovevano immobilizzarsi come immagini!"

La polizia interagisce con i vari gruppi e chiede di Visevald. Mentre cammina, li informa che Visevald è un ladro, che deruba la gente con la scusa di aiutare i poveri!

La polizia trova gli effetti personali di Visevald (giacca dell'uniforme e basco). L'insegnante abbandona il ruolo di agente di polizia togliendosi il cappello e continua a fare l'insegnante:

Viene visualizzato un tableau con tutte le persone presenti nella foresta; qui puoi raccogliere i pensieri dei personaggi, chiedendo loro di esprimere i loro pensieri mentre metti una mano sulla loro spalla.

Visevald è stato trovato e arrestato. C'era il caos più totale nella foresta, tutti lottavano per nascondere Visevald. Puoi mostrarmi com'era la situazione poco prima che la polizia lo prendesse?



VICE-CANCELLIERE IN CARCERE

Materiale musicale: Marc Streitenfeld: Destiny

Allestimento delle camere:

Insegnante:

Lasciamo per un attimo il campo e spostiamoci nella prigione dove è imprigionato Visevald. Come immaginiamo che sia? [Usiamo del nastro adesivo per segnare lo spazio.] Ci sono dei mobili lì dentro?

L'insegnante percorre la stanza man mano che gli studenti elaborano le loro idee. In alternativa, uno studente alla volta può entrare e perdere parte dell'inventario.

4 PARETI

Gli studenti si mettono in fila lungo le 4 pareti; se i muri potessero parlare e raccontare qualcosa di ciò che vedono nella stanza, cosa direbbero? (Alcuni esempi da noi: uno di noi entra e gioca a fare Visevald nella stanza. Uno alla volta, possono dire ad alta voce ciò che vedono.)

Improvvisazione:

Mentre gli studenti raccontano ciò che i muri hanno visto, uno studente può agire i fatti narrati.

Tunnel di pensieri:

L'insegnante chiede agli alunni di mettersi in fila uno di fronte all'altro, a circa un metro di distanza.

Insegnante rivolgendosi agli studenti:

Ora sarai tu i pensieri di Visevald quando entra da solo in prigione. Esprimili ad alta voce mentre ti passo accanto.

Tunnel dei suggerimenti:

Il tunnel dei suggerimenti è un'altra versione, sempre con gli studenti siano disposti su due file. Può essere eseguita dopo il tunnel dei pensieri.

Insegnante:

Che consiglio daresti a Visevald dall'esterno su cosa dovrebbe fare? Dillo ad alta voce mentre ti passa accanto.





Un incontro attorno al fuoco

L'insegnante nel ruolo del sacerdote di strada:

Sono il caro amico di Visevald, Padre David. Vengo in pace e porto notizie di Visevald. Dice che una guardia può aiutarci a salvare Visevald dalla prigione, ma vuole essere pagato con una certa somma di denaro.

Il sacerdote solleva dubbi sull'accettazione di tangenti. Può essere piuttosto scettico e cauto, usando un basso status. Facilita la discussione:

Cosa possiamo fare per salvare Visevald? È giusto corrompere qualcuno per una buona causa? Cosa ne dite, amici miei?

Sacerdote:

La guardia può darci accesso al computer. Se riusciamo a entrare nel PC, possiamo fornire un falso documento di rilascio a Visevald. La guardia non conosce il codice del computer, ma ha un pezzo di carta che può fornire il codice.



MATEMATICA 4: RISOLVERE IL CODICE

Attrezzatura: Foglio n. 6 o n. 9 (sistema di coordinate e risoluzione del codice)

Agli studenti viene assegnato un compito di risoluzione di un codice, suddiviso nei rispettivi gruppi. L'obiettivo è trovare il codice corretto per sbloccare il computer. L'insegnante, al di fuori del ruolo, li aiuta se necessario. Vedere il documento separato con il compito, contrassegnato con "Foglio n. 9_ Risolvi il codice".



RESTITUZIONE / ARROTONDAMENTO PER ECCESSO

Musica: Marc Streitenfeld: Planting the Fields (dalla colonna sonora di Robin Hood 2010)

Quando gli studenti riescono ad aprire il computer, Visevald ritorna e festeggiano organizzando una festa con i fuorilegge. A tutti i gruppi di lavoro del campo viene assegnato il compito di preparare qualcosa per la festa: preparare il pranzo, decorare/pulire, trovare i premi per le lotterie, ecc., e poi organizzare un piccolo ballo.

La riflessione può avvenire alla fine di ogni parte o/e alla fine dell'intero processo drammatico:

Il gioco viene interrotto e gli studenti si riuniscono in cerchio per riflettere. Domande suggerite:

- Come pensi che sia andata a finire con gli Outlaws?
- In cosa ti sei occupato durante queste sessioni sugli Outlaws?
- È simile a qualche storia che conosci, tratta da libri, film o dalla vita reale?
- Dove troviamo esempi simili nella nostra società odierna?
- Perché abbiamo realizzato questo process drama con te?
- Com'è stato lavorare in questo modo?

L'insegnante conclude:

Il mito della città invisibile di Kitesh narra che dentro ognuno di noi c'è una città invisibile. Invisibile a tutti, compresi noi stessi. Qui, in questa città invisibile, risiedono tutti i nostri desideri, ideali e sogni. Fevronia ha la capacità di vedere una città invisibile in ogni persona. Nel suo lungo viaggio verso la perfezione, dovrà combattere contro il male, l'arroganza e la stupidità. E contro se stessa.





TiM² – Insegnare la **matematica** attraverso **il teatro**

Toolkit: attività ed esercizi

Parte 5 | role categories



5. USO DELLE ROLE CATEGORIES IN MATEMATICA

PAROLE CHIAVE: Comunicazione matematica, problem solving, pensiero critico

ETÀ: 9 – 16

- SCOPO:**
- Migliorare le capacità di risoluzione dei problemi matematici
 - Modificare le dinamiche delle discussioni in classe, indirizzando gli studenti verso collaborazioni più investigative e argomentative, attraverso l'uso di role categories.
 - Promuovere una cultura di profonda comprensione matematica e di pensiero critico.

DRAMMA (PAROLE CHIAVE): Esplorare diverse prospettive, incarnare il ruolo

COMPETENZE MATEMATICHE

(PAROLE CHIAVE): Comunicazione matematica, ragionamento, problem solving, strategie multiple, pensiero critico, pensiero creativo, consapevolezza metacognitiva

CONTENUTI DI MATEMATICA

(PAROLE CHIAVE): Contenuti diversi varieranno a seconda delle attività con cui scegli di lavorare

ATTREZZATURA: Mappe mentali o grafici per discussioni di gruppo
Schede dei ruoli (che descrivono le caratteristiche specifiche e le responsabilità di ciascun ruolo)
Attività di problem solving o sfide matematiche pensate per il lavoro di gruppo (vedere al fondo del toolkit)

DURATA: Minimo 2 lezioni



COME:

Inizia presentando agli studenti le role categories (vedi Parte 1). Nelle lezioni successive (vedi Parte 2), organizza gli studenti in gruppi di quattro. Assegna a ogni studente un ruolo specifico:

- **Il leader democratico, che ascolta diversi punti di vista prima di prendere una decisione**
- **Lo scettico, che sfida, cerca spiegazioni e argomentazioni**
- **Il curioso, che pone domande con insistenza per una comprensione più profonda**
- **Il promotore o iniziatore, che avvia ed esplora nuove idee e possibilità.**

Lascia che gli studenti lavorino su un compito di problem-solving mentre svolgono attivamente i ruoli loro assegnati.

PARTE 1 INTRODUZIONE AI RUOLI

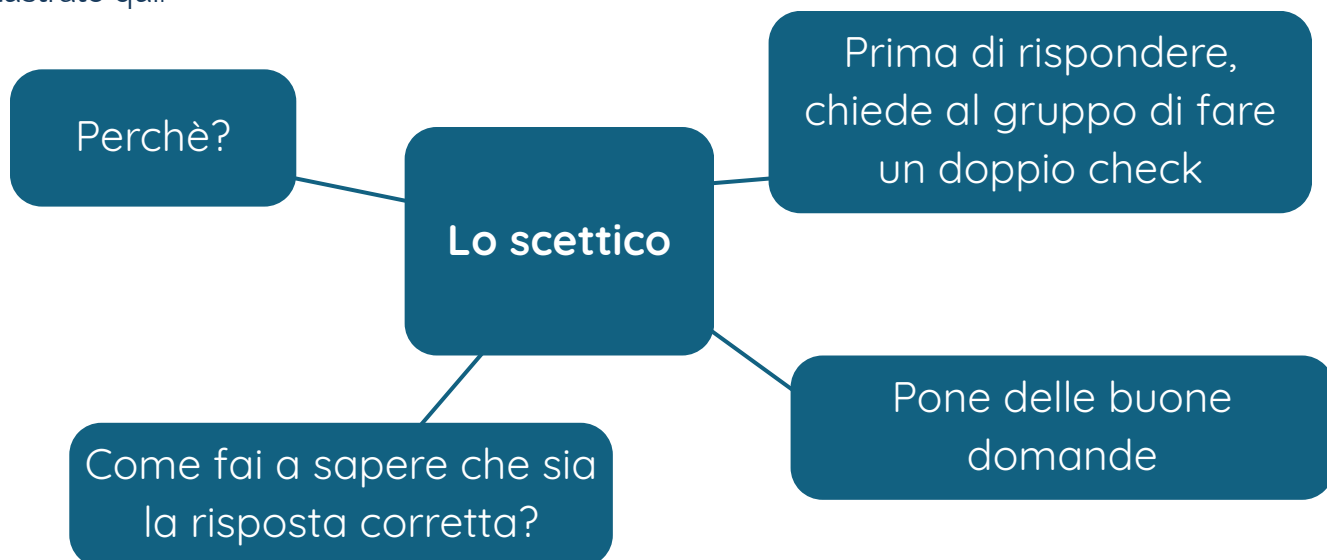
OBIETTIVO: Far sì che gli studenti familiarizzino con le role categories.

COME: Gli studenti lavorano per definire le caratteristiche di ciascun ruolo.

Iniziamo introducendo i ruoli e sottolineando che sono parti importanti di una discussione matematica. Gli studenti devono riflettere in modo costruttivo su cosa significhi essere, ad esempio, "scettici" in una discussione matematica.

MAPPA MENTALE

In gruppi da tre o quattro persone, gli studenti creano in modo collaborativo una mappa mentale che delinea le caratteristiche distintive dei quattro ruoli, come illustrato qui.



Possono scrivere attributi o domande che il ruolo potrebbe porre in una discussione matematica.

Successivamente, la classe avvia una discussione collettiva per riassumere le mappe mentali.

Utilizzando i contributi degli studenti, gli insegnanti possono sviluppare delle schede di ruolo (foglio n. 10) con parole chiave per le caratteristiche e le domande. Vedi l'esempio "Lo scettico" qui.

<h1>Lo Scettico</h1>	<p>Lo scettico deve assicurarsi che il gruppo pensi a diversi modi per risolvere il compito. Effettua doppi controlli per evitare errori nei calcoli.</p> <p>Ricontrolla: non accontentarti della prima risposta. Pensaci bene prima di esserne completamente sicuro. Siate critici e riflettete su diverse possibili soluzioni. Riflettete attentamente sul modo in cui il gruppo risolve il compito.</p> <p>Domanda di esempio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esistono altri metodi? • Come possiamo sapere se questa è la soluzione giusta? • Sarebbe stato meglio farlo in questo modo?
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PRATICARE

In seguito, gli studenti hanno l'opportunità di mettere in pratica questi ruoli in un contesto pratico.

Ciò può essere fatto in diversi modi:

- fare un esercizio di recitazione in gruppo
- lavorare su un compito logico
- lavorare su un compito di risoluzione di problemi matematici

In tutti i casi gli studenti devono lavorare in piccoli gruppi con ruoli assegnati.

L'obiettivo principale in questo caso è che gli studenti acquisiscano familiarità con le role categories e ne comprendano il potenziale impatto in un discorso matematico, anziché dare priorità al completamento dei compiti.

L'attività si conclude con un debriefing collettivo. In questa occasione, gli studenti condividono esempi di domande e affermazioni emerse durante l'esercizio. La discussione affronta anche le sfide incontrate, come la distinzione tra ruoli come lo scettico e il curioso, o l'iniziatore e il leader democratico. È fondamentale che l'insegnante chiarisca lo scopo dell'utilizzo delle role categories. Gli studenti dovrebbero comprendere



che queste caratteristiche sono fondamentali per favorire discussioni matematiche ricche e la risoluzione collaborativa dei problemi. Questo approccio è progettato per migliorare le capacità di ragionamento e argomentazione degli studenti in matematica.

PARTE 2 LAVORO DI GRUPPO CON LE CARTE RUOLO:

Vedi esempi di attività al fondo del Toolkit

Inizia la sessione ripassando i contenuti trattati nella Parte 1, sottolineando le quattro distinte role categories. Un modo per farlo è dividere la classe in coppie ed elencare i ruoli alla lavagna. A turno, lascia che gli studenti scelgano un ruolo e lo spieghino all'altro studente senza usare il nome del ruolo, e lascia che l'altro studente indovini il ruolo. Gli studenti lavorano quindi in gruppi di quattro su compiti di problem-solving matematico. A ogni studente viene assegnato un ruolo con una scheda ruolo allegata. Nei casi in cui un gruppo sia composto solo da tre studenti, la scheda ruolo etichettata "promotore/iniziatore" viene omessa.

Dopo 20 minuti di lavoro collaborativo, gli studenti sono incoraggiati a scambiarsi le proprie carte ruolo. Questo scambio permette loro di sperimentare e comprendere caratteristiche e prospettive diverse. Per questo esercizio è sufficiente un singolo scambio.

Al termine di questa parte, organizzate una sessione di riflessione con la classe. Questa è un'opportunità per gli studenti di condividere le loro esperienze con le role categories nella risoluzione del compito. Incoraggiateli a considerare diversi aspetti della loro esperienza:

- In che modo l'uso delle role categories differiva dal loro approccio abituale alla risoluzione dei compiti?
- Sono state poste domande di tipo diverso o in numero maggiore, che hanno portato a una migliore comprensione del compito?
- Hanno scoperto metodi alternativi o più efficaci per risolvere il problema?
- Ci sono cambiamenti che vorrebbero implementare la prossima volta che utilizzeranno questi ruoli in matematica?
- Ci sono caratteristiche delle discussioni o delle domande poste che sarebbe utile implementare nelle discussioni matematiche senza ruoli?

Questa discussione è essenziale affinché gli studenti riconoscano il valore e l'impatto delle role categories nel migliorare le loro capacità di problem solving in matematica.



ALLEGATO 1

Carte delle role categories



**Il leader
democratico**

**Il leader
democratico**

**Il leader
democratico**

**Il leader
democratico**



Il leader democratico si assicura che il gruppo rimanga sulla buona strada. Tiene uniti i compagni e si assicura che tutti siano ascoltati. Contribuisce a trovare una soluzione comune.

Pensa all'intero gruppo e consente a tutti di partecipare. Si assume la responsabilità e riassume le proposte avanzate dal gruppo. Presta attenzione in caso di disaccordo. Prende una decisione sulla base del contributo dell'intero gruppo.

Domanda di esempio:

- Siamo tutti d'accordo?
- Cosa ne pensi?
- Ora dobbiamo concentrarci e fare ciò che ci è stato chiesto dall'insegnante.
- Hai capito il compito?
- Hai trovato risposta alle tue domande?

Il leader democratico si assicura che il gruppo rimanga sulla buona strada. Tiene uniti i compagni e si assicura che tutti siano ascoltati. Contribuisce a trovare una soluzione comune.

Pensa all'intero gruppo e consente a tutti di partecipare. Si assume la responsabilità e riassume le proposte avanzate dal gruppo. Presta attenzione in caso di disaccordo. Prende una decisione sulla base del contributo dell'intero gruppo.

Domanda di esempio:

- Siamo tutti d'accordo?
- Cosa ne pensi?
- Ora dobbiamo concentrarci e fare ciò che ci è stato chiesto dall'insegnante.
- Hai capito il compito?
- Hai trovato risposta alle tue domande?

Il leader democratico si assicura che il gruppo rimanga sulla buona strada. Tiene uniti i compagni e si assicura che tutti siano ascoltati. Contribuisce a trovare una soluzione comune.

Pensa all'intero gruppo e consente a tutti di partecipare. Si assume la responsabilità e riassume le proposte avanzate dal gruppo. Presta attenzione in caso di disaccordo. Prende una decisione sulla base del contributo dell'intero gruppo.

Domanda di esempio:

- Siamo tutti d'accordo?
- Cosa ne pensi?
- Ora dobbiamo concentrarci e fare ciò che ci è stato chiesto dall'insegnante.
- Hai capito il compito?
- Hai trovato risposta alle tue domande?

Il leader democratico si assicura che il gruppo rimanga sulla buona strada. Tiene uniti i compagni e si assicura che tutti siano ascoltati. Contribuisce a trovare una soluzione comune.

Pensa all'intero gruppo e consente a tutti di partecipare. Si assume la responsabilità e riassume le proposte avanzate dal gruppo. Presta attenzione in caso di disaccordo. Prende una decisione sulla base del contributo dell'intero gruppo.

Domanda di esempio:

- Siamo tutti d'accordo?
- Cosa ne pensi?
- Ora dobbiamo concentrarci e fare ciò che ci è stato chiesto dall'insegnante.
- Hai capito il compito?
- Hai trovato risposta alle tue domande?



**Il
promotore**

**Il
promotore**

**Il
promotore**

**Il
promotore**



Il promotore deve prendere l'iniziativa di iniziare a lavorare sul compito e aiutare gli altri a cominciare.

Prende l'iniziativa ed esplora più idee e possibilità.

È partecipe e motivato.

Se il processo di risoluzione si arresta, il promotore deve aiutare il gruppo ad andare avanti proponendo altri metodi di soluzione.

Domanda di esempio:

- E se invece lo facessimo in questo modo?
- Dovremmo provare a farlo in questo modo?
- E se iniziassimo da...

Il promotore deve prendere l'iniziativa di iniziare a lavorare sul compito e aiutare gli altri a cominciare.

Prende l'iniziativa ed esplora più idee e possibilità.

È partecipe e motivato.

Se il processo di risoluzione si arresta, il promotore deve aiutare il gruppo ad andare avanti proponendo altri metodi di soluzione.

Domanda di esempio:

- E se invece lo facessimo in questo modo?
- Dovremmo provare a farlo in questo modo?
- E se iniziassimo da...

Il promotore deve prendere l'iniziativa di iniziare a lavorare sul compito e aiutare gli altri a cominciare.

Prende l'iniziativa ed esplora più idee e possibilità.

È partecipe e motivato.

Se il processo di risoluzione si arresta, il promotore deve aiutare il gruppo ad andare avanti proponendo altri metodi di soluzione.

Domanda di esempio:

- E se invece lo facessimo in questo modo?
- Dovremmo provare a farlo in questo modo?
- E se iniziassimo da...

Il promotore deve prendere l'iniziativa di iniziare a lavorare sul compito e aiutare gli altri a cominciare.

Prende l'iniziativa ed esplora più idee e possibilità.

È partecipe e motivato.

Se il processo di risoluzione si arresta, il promotore deve aiutare il gruppo ad andare avanti proponendo altri metodi di soluzione.

Domanda di esempio:

- E se invece lo facessimo in questo modo?
- Dovremmo provare a farlo in questo modo?
- E se iniziassimo da...



Lo scettico

Lo scettico

Lo scettico

Lo scettico



Lo scettico deve assicurarsi che il gruppo pensi a diversi modi per risolvere il compito. Effettua doppi controlli per evitare errori nei calcoli.

Ricontrolla: non accontentarti della prima risposta. Pensaci bene prima di esserne completamente sicuro.

Siate critici e riflettete su diverse possibili soluzioni. Riflettete attentamente sul modo in cui il gruppo risolve il compito.

Domanda di esempio

- Esistono altri metodi?
- Come possiamo sapere se questa è la soluzione giusta?
- Sarebbe stato meglio farlo in questo modo?

Lo scettico deve assicurarsi che il gruppo pensi a diversi modi per risolvere il compito. Effettua doppi controlli per evitare errori nei calcoli.

Ricontrolla: non accontentarti della prima risposta. Pensaci bene prima di esserne completamente sicuro.

Siate critici e riflettete su diverse possibili soluzioni. Riflettete attentamente sul modo in cui il gruppo risolve il compito.

Domanda di esempio

- Esistono altri metodi?
- Come possiamo sapere se questa è la soluzione giusta?
- Sarebbe stato meglio farlo in questo modo?

Lo scettico deve assicurarsi che il gruppo pensi a diversi modi per risolvere il compito. Effettua doppi controlli per evitare errori nei calcoli.

Ricontrolla: non accontentarti della prima risposta. Pensaci bene prima di esserne completamente sicuro.

Siate critici e riflettete su diverse possibili soluzioni. Riflettete attentamente sul modo in cui il gruppo risolve il compito.

Domanda di esempio

- Esistono altri metodi?
- Come possiamo sapere se questa è la soluzione giusta?
- Sarebbe stato meglio farlo in questo modo?

Lo scettico deve assicurarsi che il gruppo pensi a diversi modi per risolvere il compito. Effettua doppi controlli per evitare errori nei calcoli.

Ricontrolla: non accontentarti della prima risposta. Pensaci bene prima di esserne completamente sicuro.

Siate critici e riflettete su diverse possibili soluzioni. Riflettete attentamente sul modo in cui il gruppo risolve il compito.

Domanda di esempio

- Esistono altri metodi?
- Come possiamo sapere se questa è la soluzione giusta?
- Sarebbe stato meglio farlo in questo modo?



Il curioso

Il curioso

Il curioso

Il curioso



I curiosi devono assicurarsi che l'intero gruppo capisca cosa sta succedendo e che nessuno avanzi troppo in fretta.

Pongono domande perché il gruppo ha bisogno di risposte.
Mostrano interesse nell'apprendimento e nella comprensione.
Vogliono capire come pensano i compagni.

Domanda di esempio

- Perché succede questo?
- Come ti è venuta l'idea?
- Cosa significa?

I curiosi devono assicurarsi che l'intero gruppo capisca cosa sta succedendo e che nessuno avanzi troppo in fretta.

Pongono domande perché il gruppo ha bisogno di risposte.
Mostrano interesse nell'apprendimento e nella comprensione.
Vogliono capire come pensano i compagni.

Domanda di esempio

- Perché succede questo?
- Come ti è venuta l'idea?
- Cosa significa?

I curiosi devono assicurarsi che l'intero gruppo capisca cosa sta succedendo e che nessuno avanzi troppo in fretta.

Pongono domande perché il gruppo ha bisogno di risposte.
Mostrano interesse nell'apprendimento e nella comprensione.
Vogliono capire come pensano i compagni.

Domanda di esempio

- Perché succede questo?
- Come ti è venuta l'idea?
- Cosa significa?

I curiosi devono assicurarsi che l'intero gruppo capisca cosa sta succedendo e che nessuno avanzi troppo in fretta.

Pongono domande perché il gruppo ha bisogno di risposte.
Mostrano interesse nell'apprendimento e nella comprensione.
Vogliono capire come pensano i compagni.

Domanda di esempio

- Perché succede questo?
- Come ti è venuta l'idea?
- Cosa significa?



ALLEGATO 11

Esempio di attività con le Role Categories



COMPITO 1

UN VIAGGIO AL MERCATO

Alcuni fuoriglegge sono al mercato per comprare frutta.

Una bancarella vende mele e prugne. Le mele costano 5 NOK l'una e le prugne 2 NOK l'una.

Tutti acquistano la stessa quantità e insieme pagano 36 NOK



Cosa ordinarono e quanti fuoriglegge c'erano?

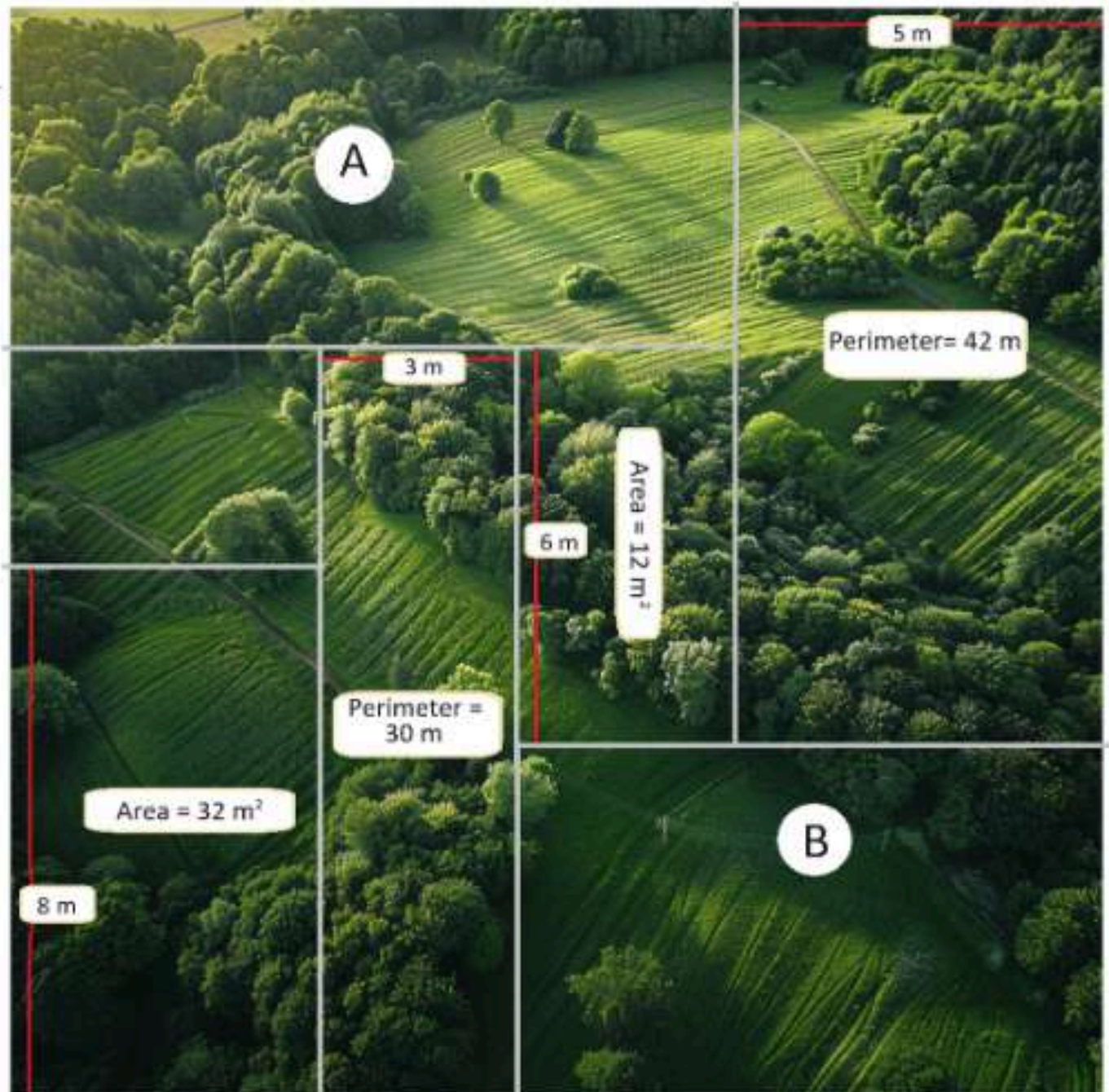
Ci sono diverse soluzioni possibili. Trovane quante più possibili.

Quanti fuoriglegge potevano esserci e cosa avrebbero potuto comprare se avessero pagato in totale 54 corone norvegesi?



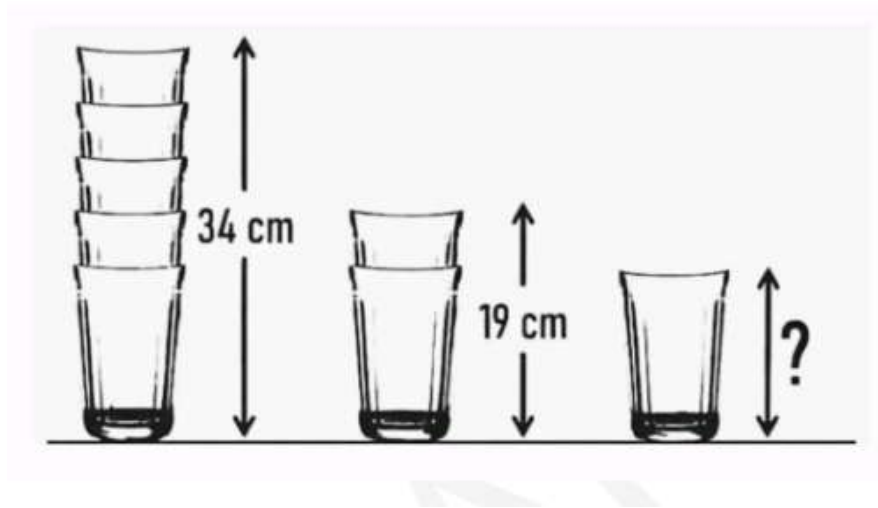
COMPITO 2

Trova l'area della parte rettangolare della foresta contrassegnata con A e della parte rettangolare contrassegnata con B.



COMPITO 3

Quanto è alto un bicchiere?



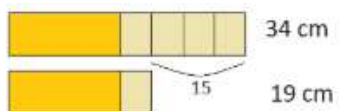
Estensione del compito (più aperto)

Quanto sarà alta una pila di sei bicchieri se uno di essi è lungo 20 cm?



Proposta di soluzione per il problema del vetro

1. Ritiro



2. Con l'algebra

A

$$19 + 3x = 34$$

$$34 - 19 = 3x$$

$$15 = 3x \rightarrow x = 5$$

$$19 - 5 = 14$$

B

$$x + 4y = 34 \text{ cm} \quad x + y = 19 \text{ cm} \quad x = 14 \text{ cm}$$

C

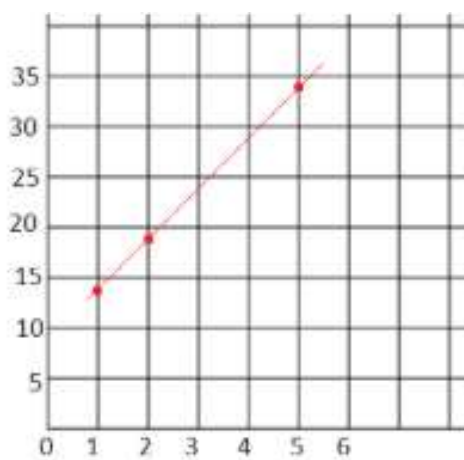
$$4x + y = 34$$

$$x + y = 19$$

$$4(19 - y) + y = 34$$

$$y = (76 - 34) / 3 = 14$$

3. Graficamente



COMPITO 4
La guardia al ponte



Incontrate una guardia che sorveglia un ponte nella foresta. La guardia dice: "Se volete potete andare avanti e indietro sul ponte e io raddoppierò i soldi che avete in tasca. Dopodiché dovrete darmi 8 euro".

Sembra un modo facile per fare soldi.

Attraversi il ponte una volta, avanti e indietro, e i soldi che hai in tasca raddoppiano prima di pagare 8 euro alla guardia.

Lo fai ancora una volta. Ancora una volta, i soldi che hai in tasca raddoppiano e di nuovo paghi alla guardia 8 euro.

1. Fai un terzo turno e dopo quel turno non hai più soldi.
2. Quanti soldi avevi all'inizio?
3. Di quanti soldi hai bisogno all'inizio per non perdere soldi nell'affare?
4. Qual è l'importo minimo che dovrete avere all'inizio per non perdere soldi se l'accordo fosse "tre volte la somma che hai e poi 15 euro per la guardia"?



Commenti all'insegnante

Risposta al compito 1.

Hai iniziato con 6 euro.

Diverse strategie:

Fai un'ipotesi e controlla. Crea una tabella. Inizia dal fondo e risolvi il problema.

Risolvi con l'equazione:

$$3^{\circ} \text{ viaggio sul ponte: } 2x - 8 = 0$$

$$2^{\circ} \text{ viaggio sul ponte: } 2x - 8 = 4$$

$$1^{\circ} \text{ volta: } 2x - 8 = 6$$

Risposta al compito 2.

Devi iniziare con un euro in più di quella che dovrai dare alla guardia (9 euro). Se inizi con la stessa somma che devi dare alla guardia, non perderai né vincerai.

Risposta al compito 3.

Devi iniziare con più della metà di quanto dovrebbe avere la guardia. Se inizi con la metà (7,5 euro) di quanto dovrebbe avere la guardia (15 euro), non perderai né vincerai.

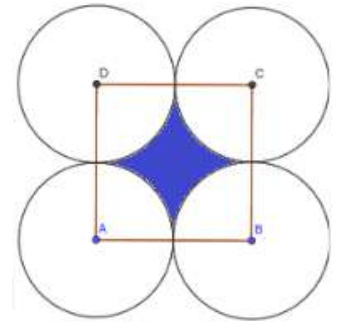


Altre attività suggerite

Compito 1

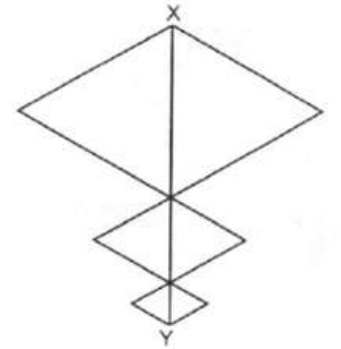
Trova l'area della regione colorata

- Il quadrilatero ABCD è un quadrato con lati di lunghezza 1.
- A, B, C e D sono i centri di ciascun cerchio.



Compito 2 Filo di rame

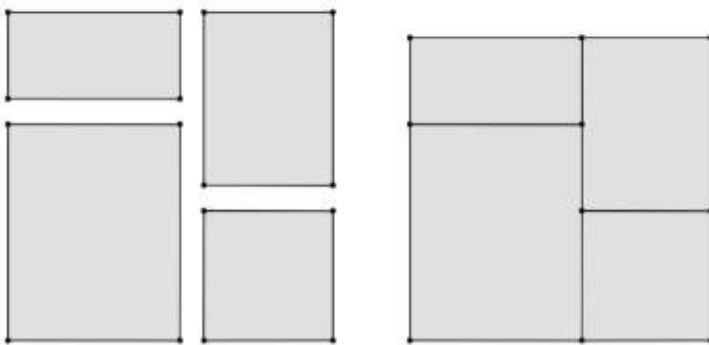
- John aveva 1,5 m di filo di rame. Tagliò una parte del filo per realizzare la figura raffigurata.
- Nella figura ci sono 6 triangoli equilateri e la lunghezza XY è 19 cm.
- Quanto filo di rame è rimasto?



Compito 3

Tre rettangoli e un quadrato vengono uniti per formare un nuovo quadrato. La somma dei perimetri delle quattro figure a sinistra è pari a 96 cm.

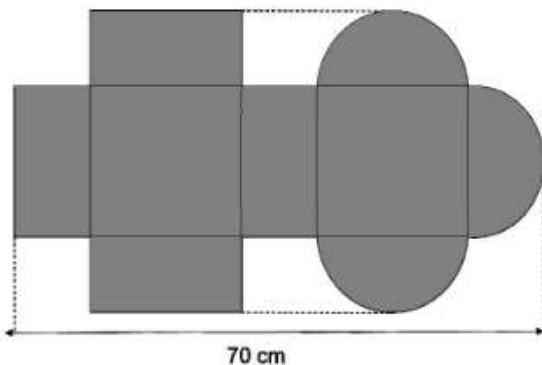
Qual è l'area della figura composta sulla destra?



Compito 4 Trova la superficie di questa scatola aperta

La figura sottostante è composta da 2 quadrati identici, 4 rettangoli identici e 3 semicerchi identici.

- Qual è l'area della figura?



Soluzioni suggerite

Compito 1

Poiché il quadrilatero ABCD è un quadrato, ogni settore circolare del quadrato costituisce $\frac{1}{4}$ di cerchio completo. Poiché ci sono quattro settori circolari, la loro area complessiva è uguale all'area di un cerchio completo. Inoltre, abbiamo che $r = \frac{1}{2}$.

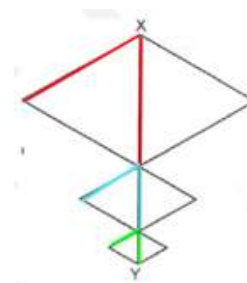
L'area dell'intero quadrato diventa $1 \cdot 1 = 1$ L'area di un cerchio è: $A = \pi r^2 \rightarrow 3,14 \cdot (1/2)^2 = 3,14 \cdot \frac{1}{4} (= 0,785)$ L'area delle aree blu $1 - \pi/4 (= 0,215)$

Compito 2

La figura è composta da 6 triangoli equilateri, ovvero ciascuna delle tre lunghezze da X a Y è ripetuta 4 volte (due volte per lato per formare un triangolo equilatero) più la lunghezza al centro.

Sappiamo quindi che la lunghezza XY (=19 cm) deve essere moltiplicata per 5:

- Utilizza quindi $19 \cdot 5 = 95$ cm di filo di rame.
- Rimarranno $(150 - 95 =) 55$ cm.



Compito 3

Il perimetro del quadrato composto è la metà della somma dei perimetri delle quattro figure, ovvero 48 cm. Il motivo è che, quando le quattro figure vengono messe insieme, solo due dei quattro lati formano l'esterno del quadrato composto. Gli altri due lati di ciascuna figura finiscono all'interno del quadrato composto.

Quando il perimetro del quadrato composto è 48 cm, ogni lato sarà 12 cm. L'area del quadrato è quindi $12 \cdot 12 = 144$ cm².

Compito 4 Trova l'area superficiale di questa scatola aperta

La larghezza dei rettangoli sarà pari alla metà della lunghezza dei lati del quadrato, perché è uguale al raggio dei semicerchi (vedere la linea tratteggiata dal rettangolo al semicerchio).

Ciò significa che l'intera lunghezza della figura può essere divisa in sette lunghezze uguali (corrispondenti alla larghezza dei rettangoli, al raggio dei cerchi, i quadrati sono divisi in due di tali lunghezze).

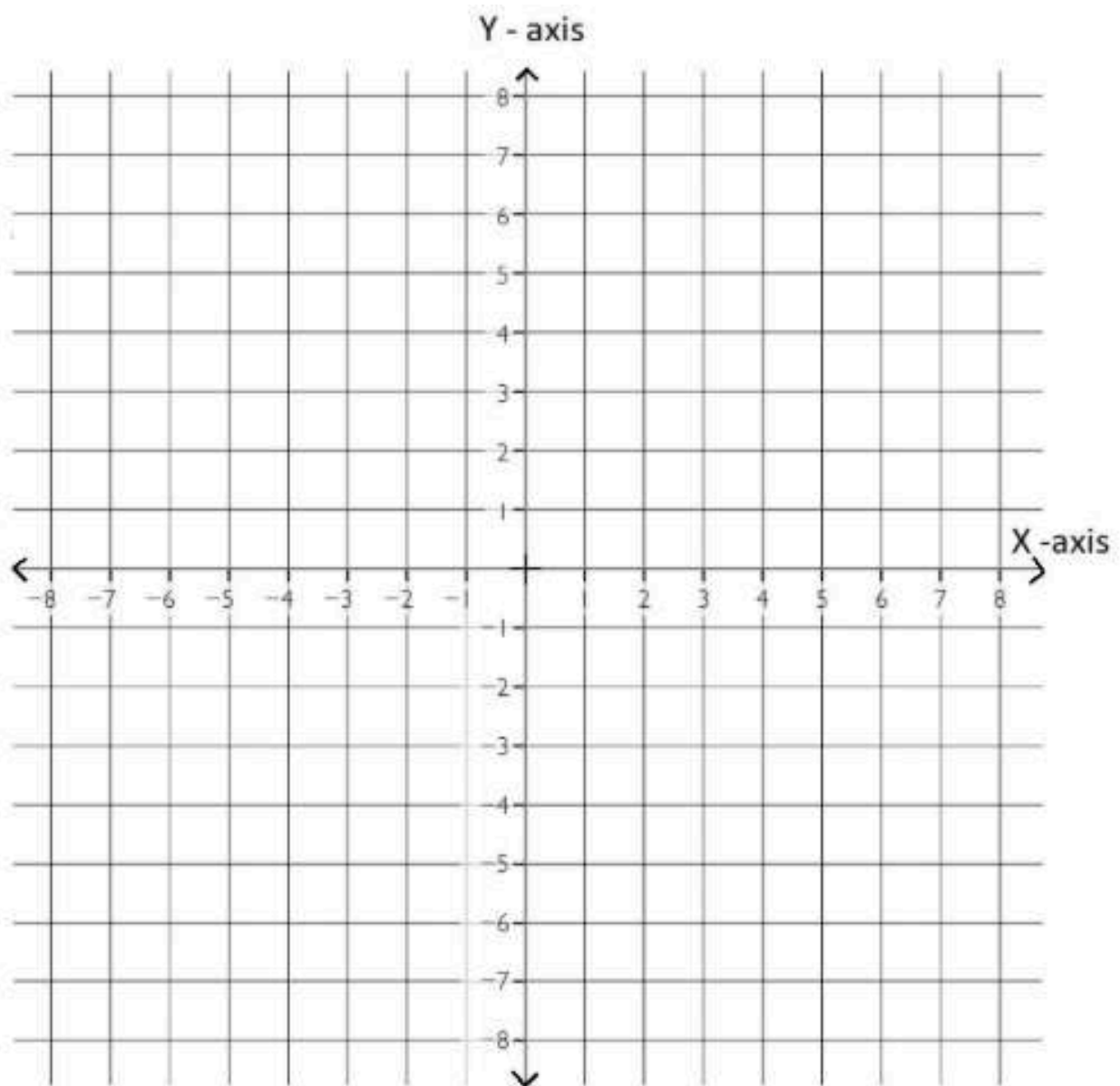
Ogni lunghezza è $70:7 = 10$ cm.

L'area di ciascuno dei rettangoli diventa quindi: $10 \cdot 20$ L'area di ciascuno dei quadrati è: $20 \cdot 20$ L'area di ciascuno dei semicerchi diventa: $(3,14 \cdot 10^2) : 2$

2071 cm² = $20,71$ dm²



FOGLIO N. 1 SISTEMA DI COORDINATE



FOGLIO N. 2 FAMIGLIE POVERE

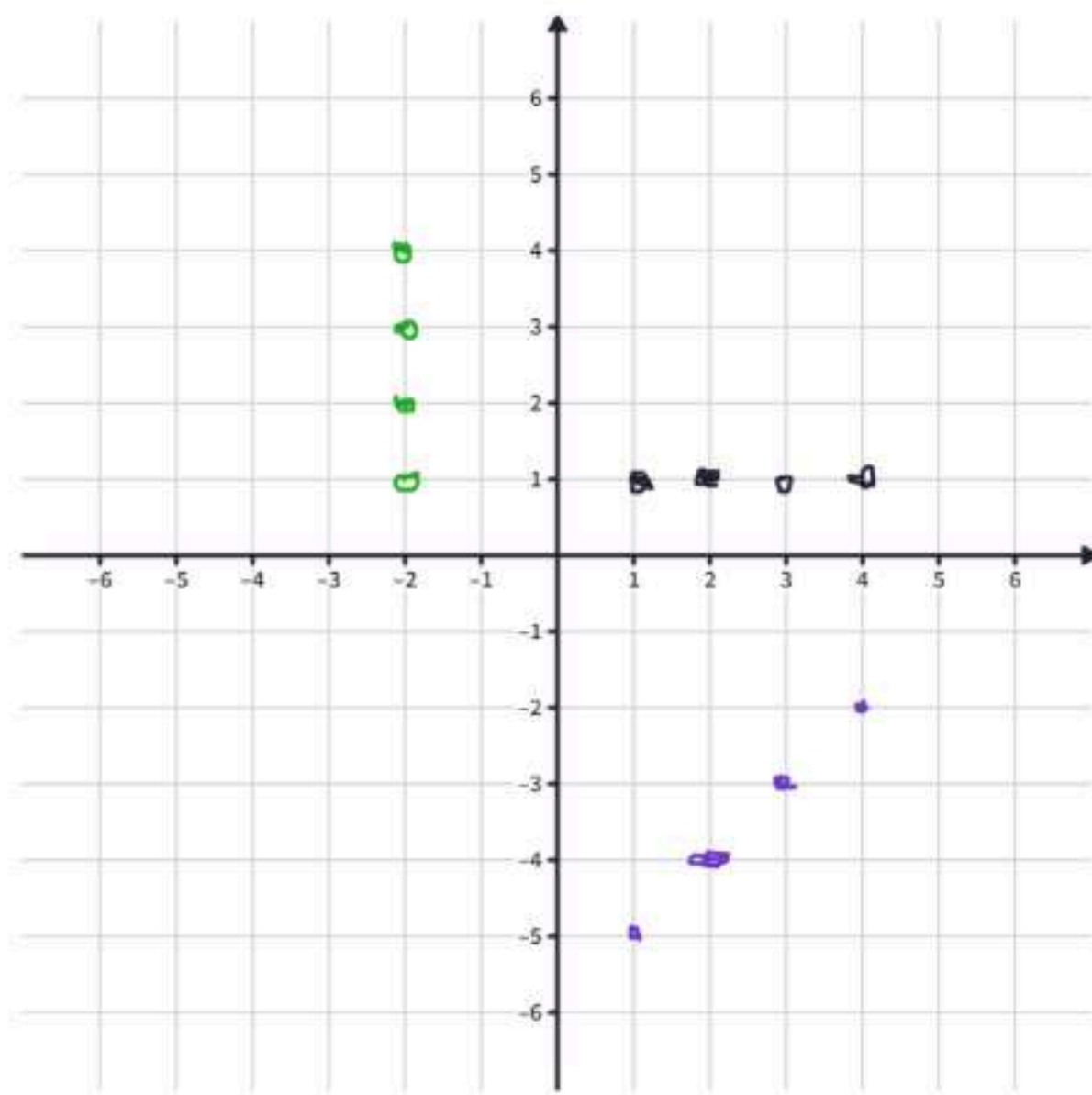




FOGLIO N. 3 GIOCO: QUATTRO DI FILA

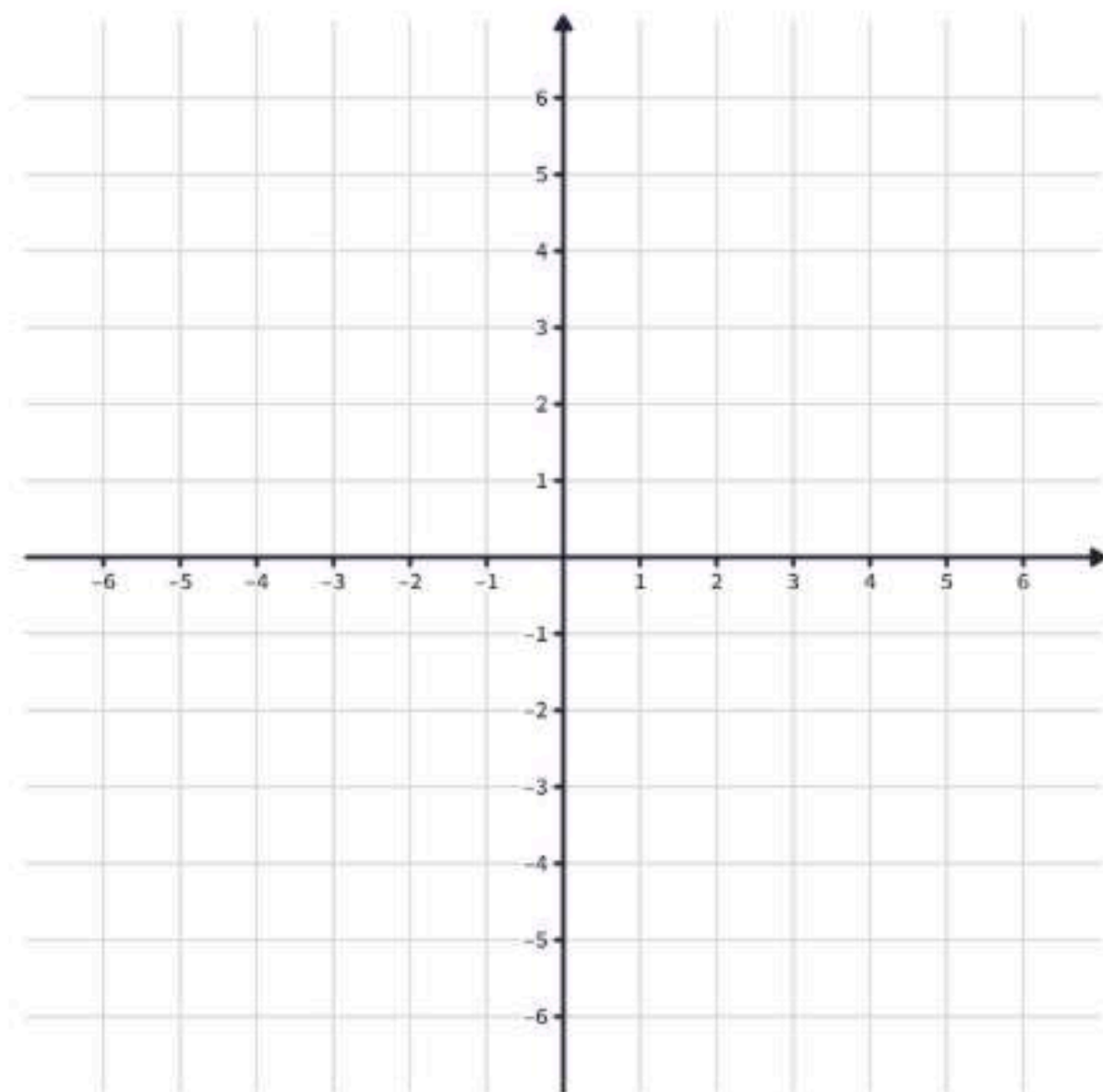
Gli studenti lanciano a turno due dadi e posizionano il loro segno su una coordinata appropriata. Se ottengono un 2 e un 3, possono posizionarli in $(2,3)$ o $(-2,-3)$ o $(3,2)$ o $(-3,-2)$. L'obiettivo è ottenere quattro dadi in fila. L'immagine mostra i tre diversi modi in cui ciò può accadere (orizzontale, verticale o diagonale). Se qualcuno ha già segnato una coordinata, questa non può essere ripresa. Il turno passa al giocatore successivo.

Ogni gruppo ha bisogno di: un tabellone di gioco (carta con il sistema di coordinate, vedi pagina successiva per maggiori dettagli), due dadi e matite di colori diversi, oppure un simbolo individuale che possano usare per distinguere le coordinate di ogni giocatore.

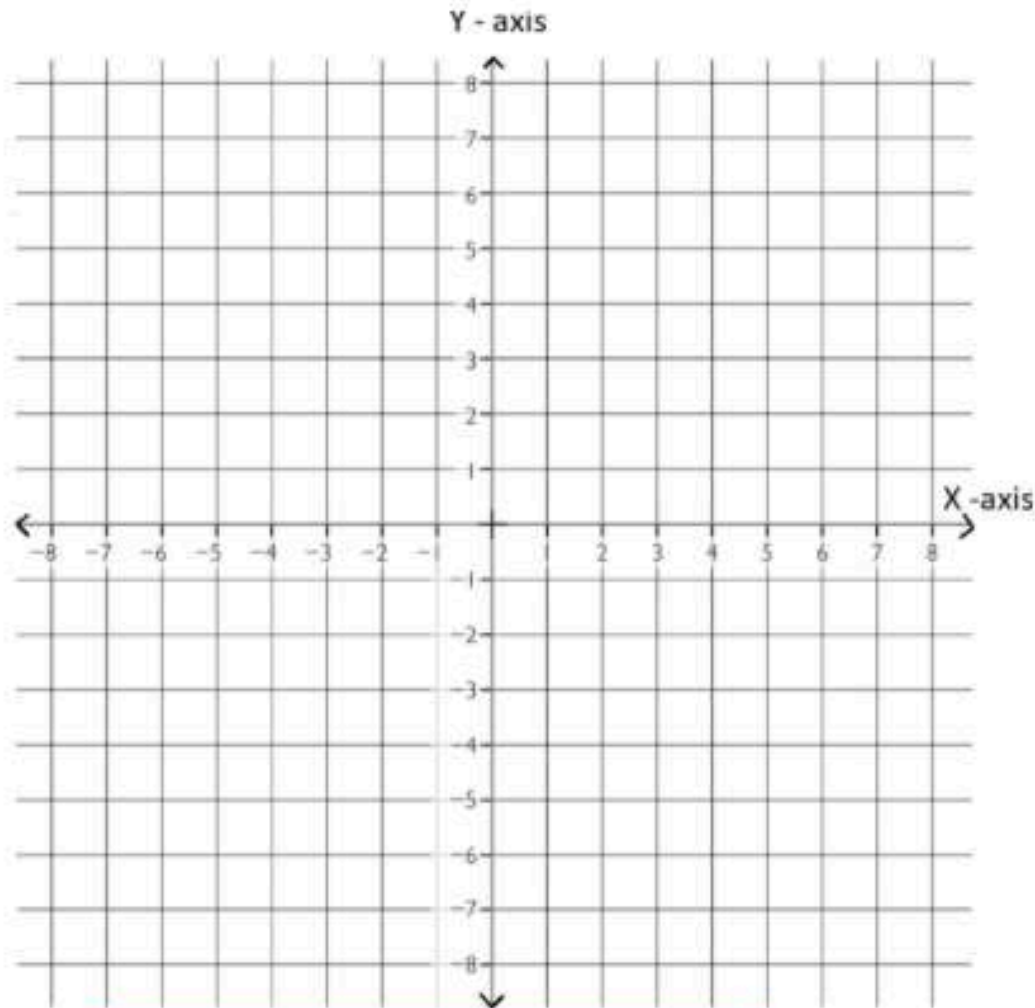


Gli studenti lanciano a turno due dadi e posizionano il loro segno su una coordinata appropriata. Se ottengono un 2 e un 3, possono posizionarli in (2,3) o (-2,-3) o (3,2) o (-3,-2). L'obiettivo è ottenere quattro dadi in fila. L'immagine mostra i tre diversi modi in cui ciò può accadere (orizzontale, verticale o diagonale). Se qualcuno ha già segnato una coordinata, questa non può essere ripresa. Il turno passa al giocatore successivo.

Ogni gruppo ha bisogno di: un tabellone di gioco (carta con il sistema di coordinate, vedi pagina successiva per maggiori dettagli), due dadi e matite di colori diversi, oppure un simbolo individuale che possano usare per distinguere le coordinate di ogni giocatore.



FOGLIO N. 4 TROVARE IL FORZIERE



Start in (-3,1) and go

- 1 South and 3 East
- 7 South and 7 West
- 5 North and 2 East
- 6 North and 1 West

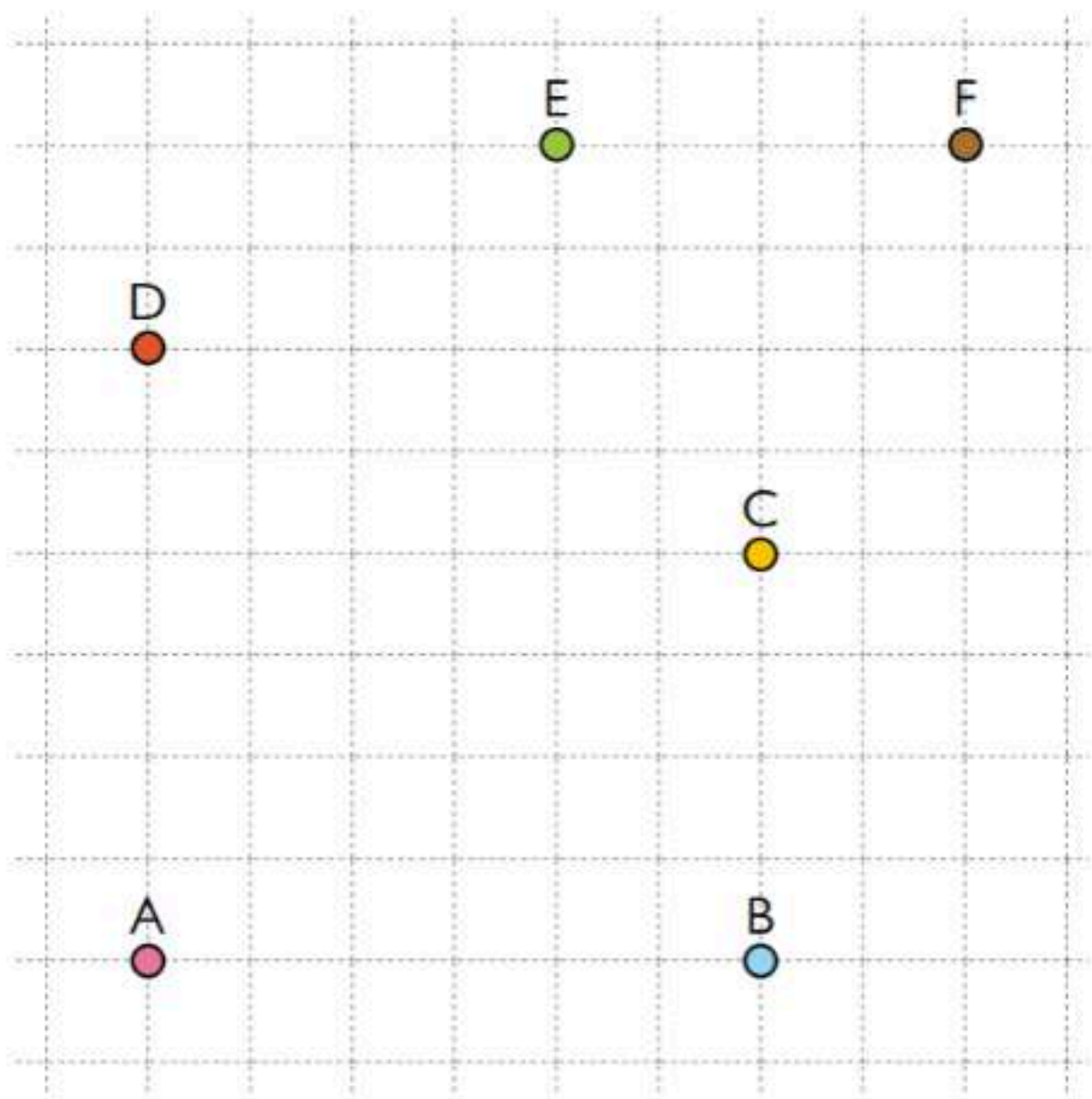
Traccia il percorso nel sistema di coordinate sopra.
Dove ha nascosto il forziere Robin?



FOGLIO N. 5 CODICE PER APRIRE IL BAULE

Gli studenti troveranno dove si trovano gli assi x e y nel sistema di coordinate, in base alle proprietà di ciascun punto. Da questo, troveranno le coordinate di C e F, che forniranno loro il codice.

Gli studenti hanno bisogno di: Foglio con sistema di coordinate e informazioni (pagina successiva).



Trova le coordinate di ciascun punto.

A ha una seconda coordinata pari a -3.

B ha una coordinata positiva e una negativa.

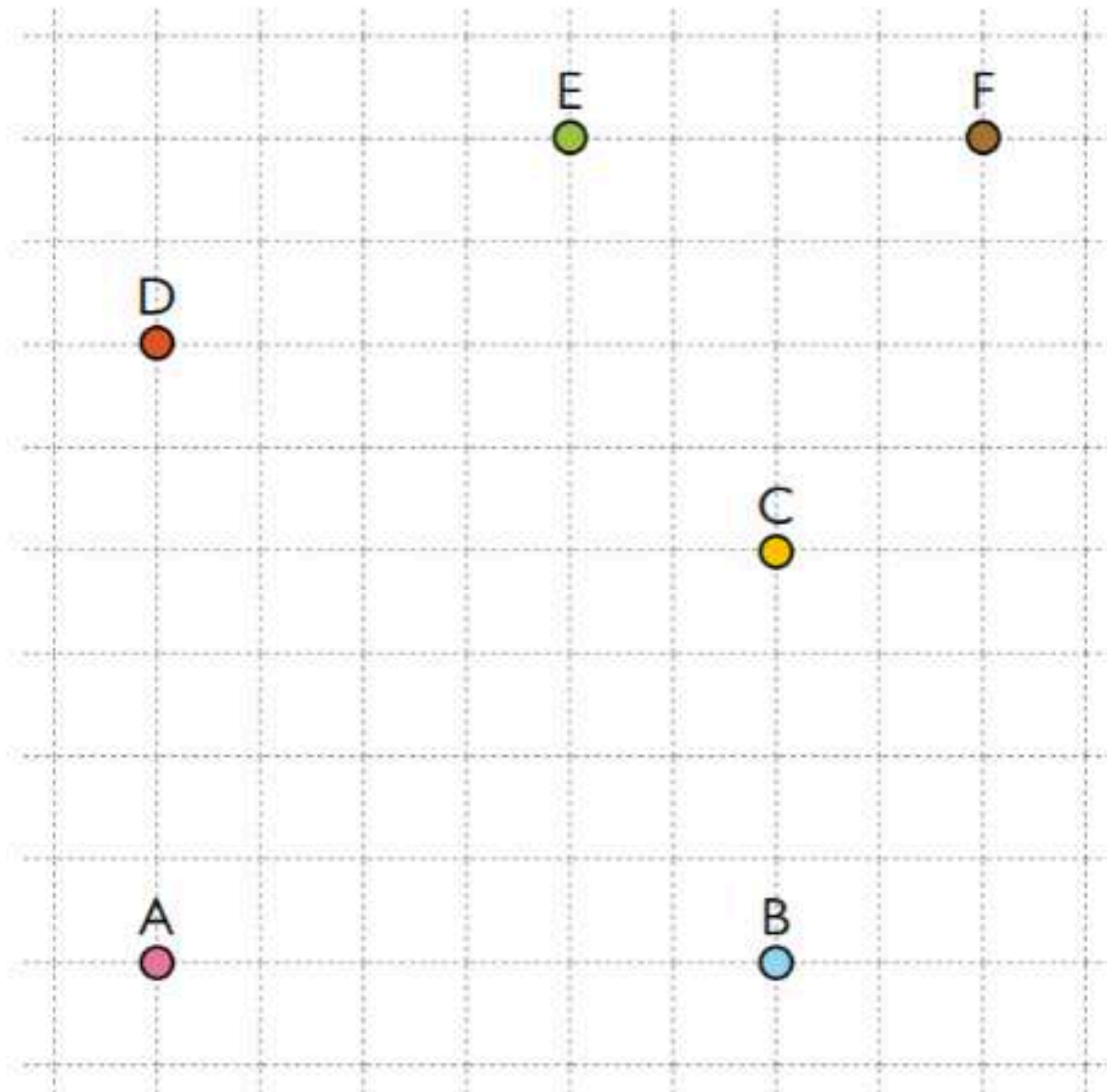
E ha una coordinata positiva e una negativa.

Il codice è:

C = (____) F = (____)



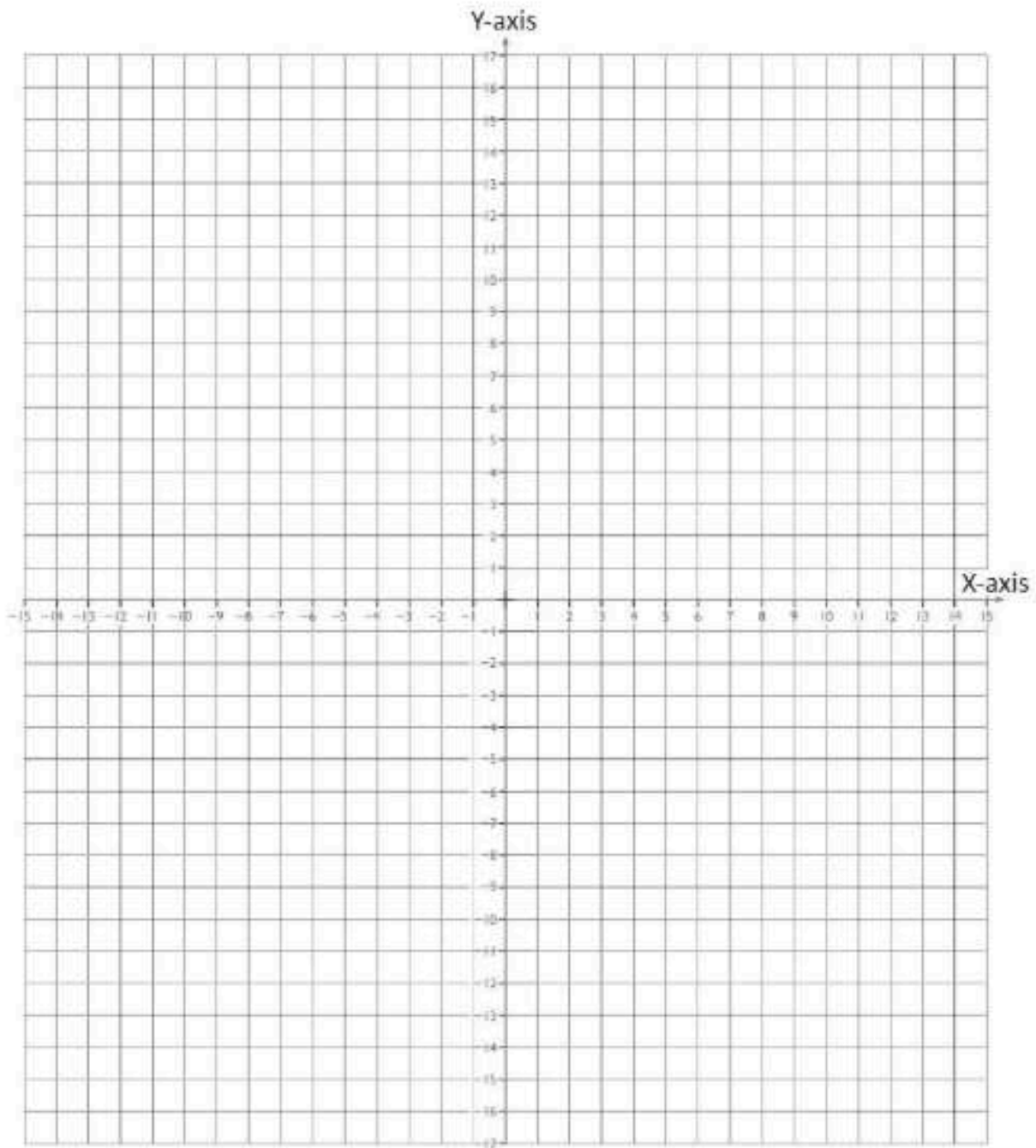
Soluzione:



$C = (1,1)$ $F = (3,5)$ Codice: 1135



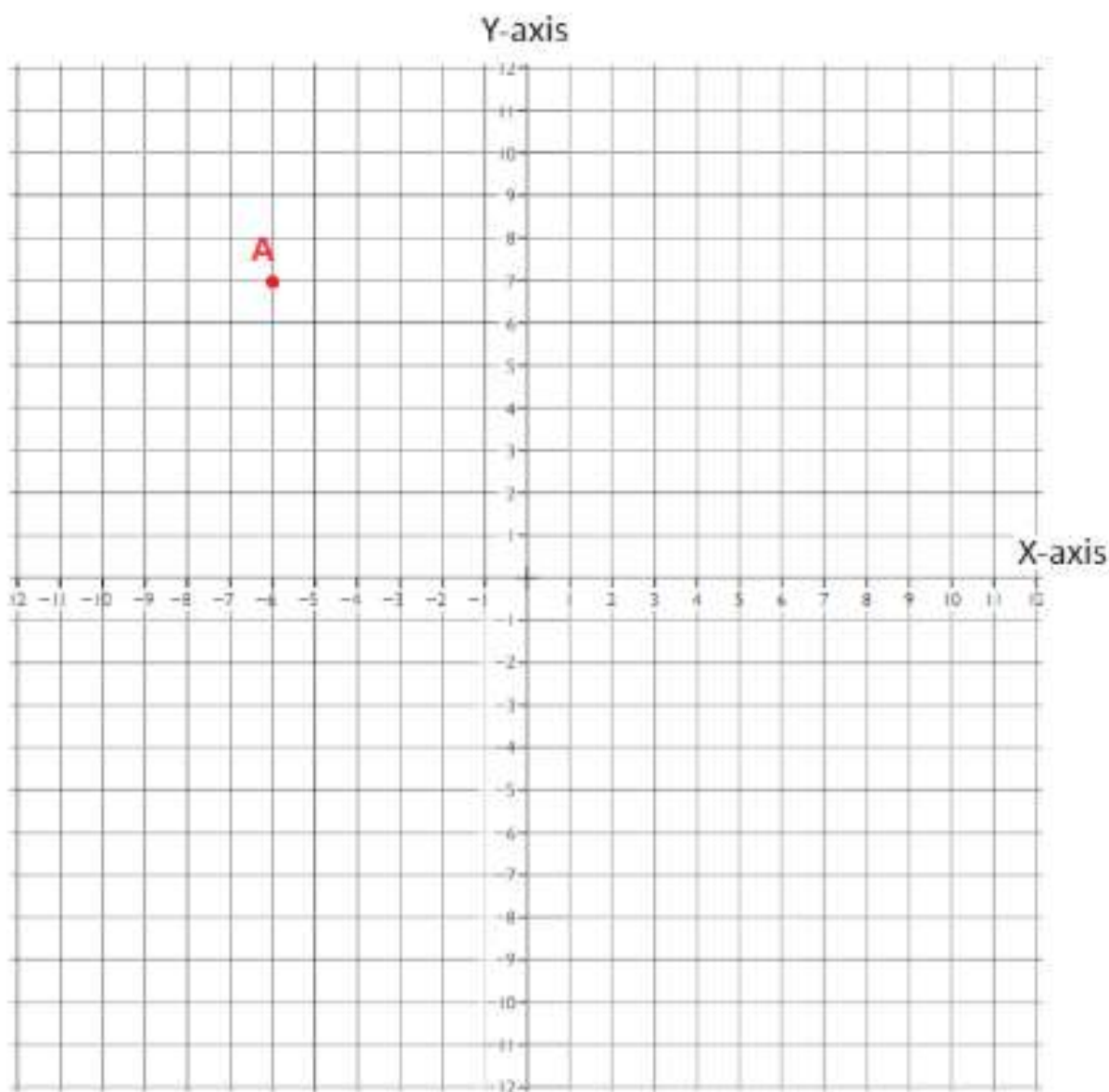
FOGLIO N. 6 SISTEMA DI COORDINATE



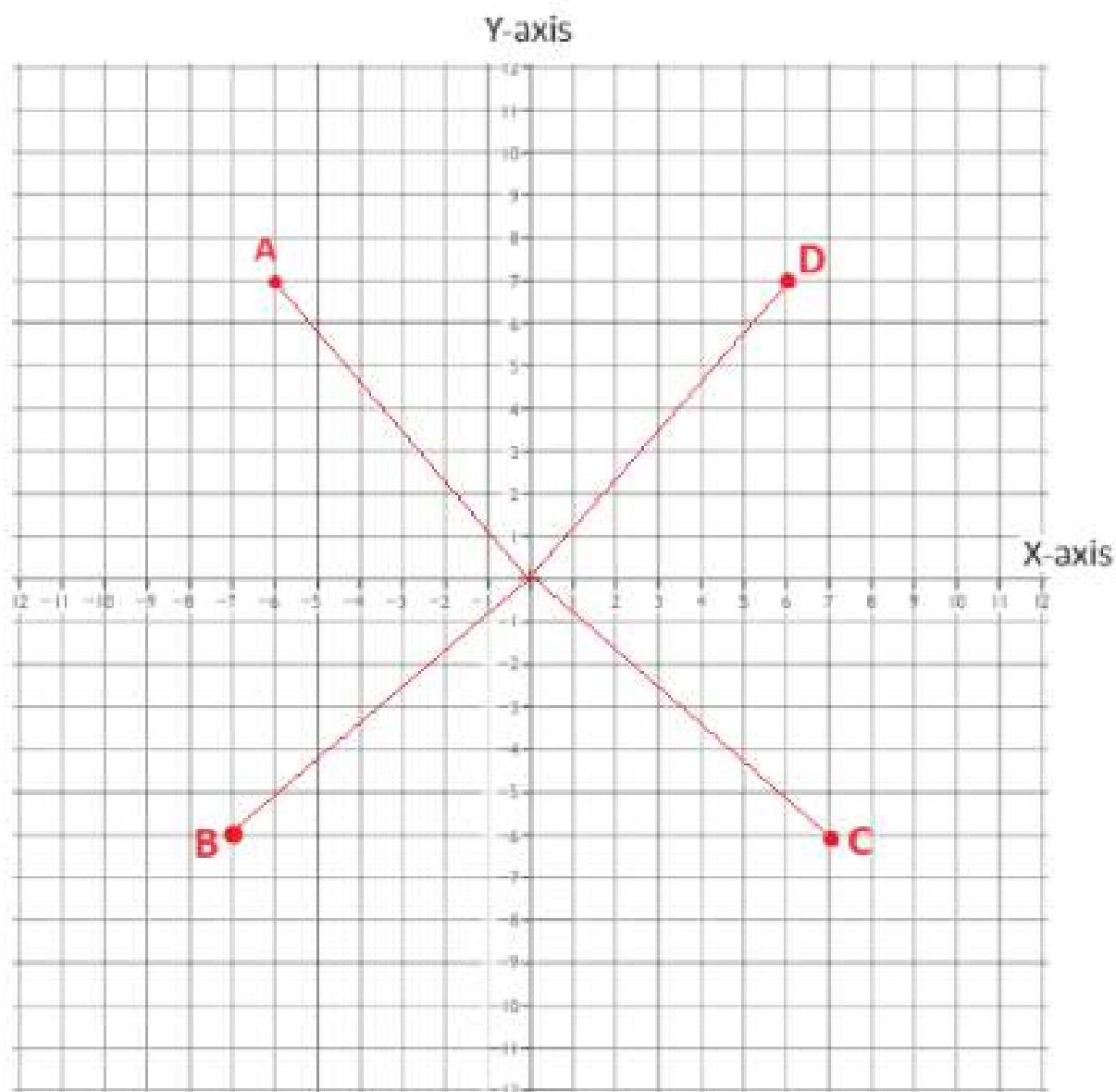
FOGLIO N. 7 TROVA LE COORDINATE DEI TUNNEL SEGRETI.

Trova le coordinate degli ingressi dei tre tunnel segreti ancora sconosciuti e posizionali nel sistema di coordinate.

- L'ingresso del tunnel A è nel punto A $[-6, 7]$. È possibile trovare l'apertura del tunnel B ruotando il punto A di 90 gradi attorno all'origine (in senso antiorario).
- È possibile trovare l'ingresso del tunnel C specchiando il punto B attorno all'asse Y.
- L'ingresso del tunnel D può essere trovato ruotando il punto C di 90 gradi rispetto all'origine (in senso antiorario).



Risposta:



FOGLIO N. 8





FOGLIO N. 9 DECIFRA LE PAROLE D'ORDINE

A ciascun gruppo (3-4 persone) vengono fornite 12 schede con informazioni e un sistema di coordinate, su cui gli studenti devono scrivere la soluzione. È possibile che siano necessarie due copie del sistema di coordinate, in modo da averne una su cui disegnare. Si consiglia di copiare ogni set in colori diversi e di plastificare le schede. I diversi colori possono aiutare a ordinare le schede in seguito, se gli studenti le confondono. Conservare ogni set in un sacchetto con chiusura a zip o in una busta.

Ogni membro del gruppo riceve tre o quattro carte, di cui sarà responsabile. Ogni carta contiene un indizio importante per risolvere il compito finale. Ogni studente ora possiede il proprio pezzo della soluzione.

Devono lavorare insieme per mettere insieme questi pezzi e trovare la soluzione.

Ogni carta è quindi come un pezzo di un puzzle, ed è saggio trovare i pezzi da cui iniziare. Ognuno legge le proprie carte. Gli studenti devono poi decidere da quale traccia potrebbe essere meglio iniziare. Devono unire insieme i pezzi per formare il "quadro" finale. Separare le informazioni importanti da quelle non importanti per mettere ordine nel caos apparente è una parte fondamentale del compito collaborativo.

Oltre a fornire un ulteriore apprendimento nel sistema di coordinate, il compito fornisce formazione nella comunicazione e nell'apprendimento concettuale e fornirà pratica nel pensiero sistematico e logico.

Le carte sono contrassegnate da numeri, ma i numeri non hanno altro significato se non quello di aiutare l'insegnante a dare suggerimenti (vedi sotto) e a mantenere l'ordine. Se una carta manca dal sacchetto/busta, l'insegnante può facilmente scoprire quale carta manca.

Suggerimento:

1 Se gli alunni impiegano un tempo eccessivamente lungo per iniziare, potrebbe essere una buona idea consigliare loro di iniziare con le informazioni sul pentagono ABCDE.

2 Chiedete loro di trovare la carta in cui sono indicati i punti con coppie di numeri e di contrassegnarli nel sistema di coordinate.

3 È consuetudine contrassegnare gli angoli dei poligoni in ordine alfabetico e in senso antiorario.

Siate moderati nell'aiutare. Lasciate che gli studenti si divertano e si discutano fino a trovare una soluzione.



<p>①</p> <p>The point is in (8, 13). The square KLMN is mirrored about the first axis and forms the square OPQR.</p>	<p>③</p> <p>In the pentagon ABCDE, the point B lies at (-6,2). The rectangle WXYZ is three squares wide and eight squares long.</p>
<p>②</p> <p>Point F is 12 squares east of point B. In the square KLMN is the point K in (7, -8)</p>	<p>④</p> <p>In the pentagon ABCDE, the point D lies in (-8, 13). In the square OPQR, the point O lies in (7, 4).</p>



<p>⑤</p> <p>In the pentagon ABCDE, the point C lies at (-4, 7).</p> <p>Point P is eight squares north of point M.</p>	<p>⑦</p> <p>The pentagon ABCDE is mirrored around the Y axis and forms the pentagon FGHIJ.</p> <p>The square STUV is the same size as the square KLMN.</p>
<p>⑥</p> <p>Place points and shapes in a coordinate system where the X-axis runs from 14 to -14.</p> <p>Point Y is three squares east of point Z.</p>	<p>④</p> <p>In the pentagon ABCDE, the point D lies in (-8, 13).</p> <p>In the square OPQR, the point O lies in (7, 4).</p>



<p>⑨</p> <p>When all the points are located in the coordinate system, you can solve this code:</p> <p>(3,16), (14, 9), (8, 13), (-1, -16), (-12, -12), (-14, 2), (8, 13), (3, -16), (-14, 9), (-14,9), (-14, 9), (-14,2), (-1, -16), (-9, -4)</p>	<p>⑪</p> <p>In square KLMN, point K is four squares west to point L.</p> <p>Square SRUV is the eight squares south and eight squares west of square KLMN.</p>
<p>⑩</p> <p>In the pentagon ABCDE, point E is seven squares north of point A.</p> <p>Point U is eight squares south and eight squares west of point M.</p>	<p>⑫</p> <p>In the square KLMN, the point M lies in (11, -4).</p> <p>The point S lies in (-1, -16). Point X is directly south of point Y.</p>



LA RISPOSTA:

