

Liceo Matematico – Classe seconda

Lezione n.11 tempo 1h (dalle 13 alle 14)

a oggi 13 ore per a.s. 2017/2018

Martedì 5 dicembre 2017

Unità didattica: ROMA AMOR

Ai ragazzi viene proposto il test di valutazione 2 dando come tempo per lo svolgimento 5 minuti.

Durante la correzione e il commento è stato necessario ripetere i parallelogrammi e le loro proprietà. L'interesse è stato maggiore rispetto a quello che usualmente si nota durante una lezione curricolare; la spinta di capire le simmetrie presenti nelle figure geometriche ha fatto la differenza.

Verso la fine della lezione è stato proposto il “problema di Erone”.

Divertente è stata una risposta spontanea appena letto il testo: “Diamo al cavallo l'acqua della borraccia e tiriamo dritti...”

Materiale:

Test di valutazione 2

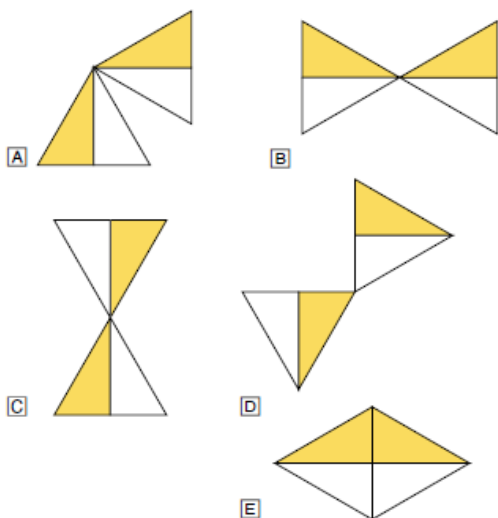
Scheda n 1 (problema di Erone)

Test di valutazione 2

7 Un parallelogramma possiede

- A un asse di simmetria.
- B due assi di simmetria.
- C quattro assi di simmetria.
- D nessun asse di simmetria.
- E un numero di assi variabile da 0 a 4 a seconda delle sue caratteristiche.

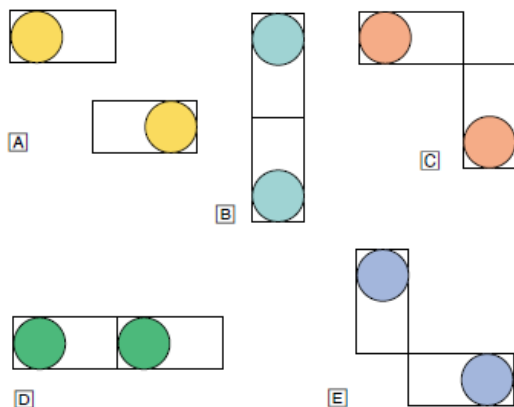
8 In quale coppia le figure si corrispondono in una simmetria centrale?



9 Quale figura non possiede il centro di simmetria?

- A Triangolo equilatero.
- B Parallelogramma.
- C Rettangolo.
- D Rombo.
- E Esagono regolare.

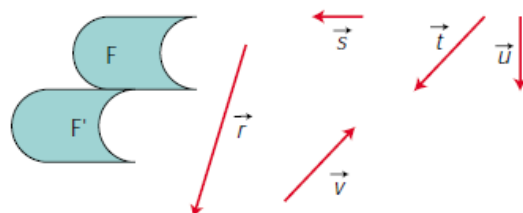
10 In quale coppia le due figure si corrispondono in seguito a una traslazione?



11 La traslazione è una trasformazione che di una figura cambia

- A l'ampiezza degli angoli.
- B la lunghezza dei lati.
- C l'area.
- D il perimetro.
- E la posizione.

12 Nella seguente traslazione qual è il vettore che fa corrispondere F' a F ?



- A $\vec{r}$
- B $\vec{s}$
- C $\vec{t}$
- D $\vec{u}$
- E $\vec{v}$

13 Operando su di una figura F una simmetria rispetto a una retta r , ottengo la figura F' . Operando poi una simmetria rispetto alla retta r sulla figura F' , ottengo

- A una figura simmetrica della figura di partenza rispetto a r .
- B una figura traslata della figura di partenza.
- C una figura ruotata rispetto alla figura di partenza.
- D una figura coincidente con la figura di partenza.
- E una figura inversamente congruente alla figura di partenza.

14 Una rotazione è determinata quando si conosce

- A il centro di rotazione.
- B il verso della rotazione.
- C l'ampiezza della rotazione.
- D il centro, l'ampiezza dell'angolo e il verso della rotazione.
- E il raggio della circonferenza il cui arco unisce due punti corrispondenti.

Alunno: _____ **classe:** _____

SCHEMA n° 1 – Trasformazioni come strumento per dimostrare

Il problema di Erone risolto con la simmetria assiale

“P e Q sono due località situate dalla stessa parte rispetto al fiume f. Un uomo a cavallo si trova nella località P e vuole raggiungere la località Q; prima però deve abbeverare il cavallo al fiume.

Qual è il minimo cammino che può percorrere?"



Spiega il tuo ragionamento:

[illegible]

Liceo Matematico – Classe seconda

Lezione n.12 tempo 1h (dalle 13 alle 14)

a oggi 14 ore per a.s. 2017/2018

Giovedì 7 dicembre 2017

Unità didattica: ROMA AMOR

Viene ripresa consegnata la scheda sul problema di Erone e a quel punto si chiede di risolvere il problema con le simmetrie. Due alunni (su 21) riescono a dare la soluzione in un tempo breve. I commenti sono stati positivi (“usare le simmetrie rendono il problema di facile soluzione”)

A questo punto si propone la scheda di rinforzo¹ e si assegna un tempo breve per lo svolgimento.

Alla fine della lezione viene consegnata la scheda 2 sul problema del triangolo di perimetro minimo e altezza assegnata. Le risposte intuitive arrivano subito corrette. Si rimanda alla prossima lezione per la dimostrazione.

Materiale:

Esercizi di rinforzo 1

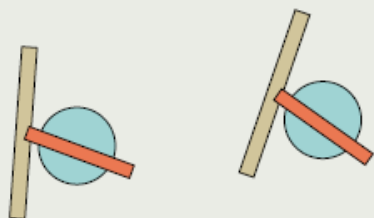
Scheda n 2 (triangolo di perimetro minimo di altezza data)

Esercizi di rinforzo 1

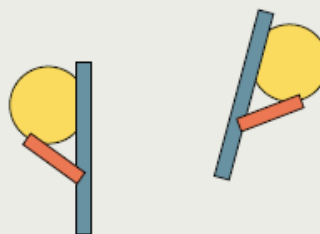
Ripassa

Congruenza diretta e inversa

Due figure sono direttamente congruenti quando si possono sovrapporre senza doverne ribaltare una.



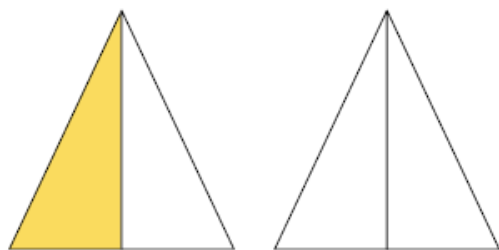
Due figure sono inversamente congruenti quando si possono sovrapporre solo ribaltandone una.



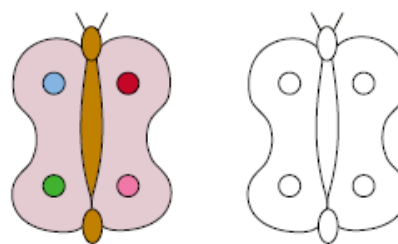
Applica

Congruenza diretta e inversa

- 1 Colora la seconda figura in modo che sia direttamente congruente alla prima.



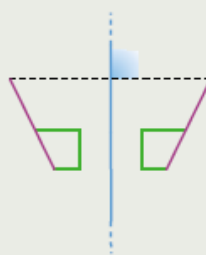
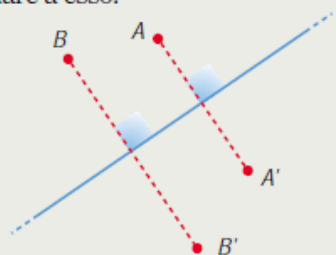
- 2 Colora la seconda figura in modo che sia inversamente congruente alla prima.



Ripassa

Simmetria assiale

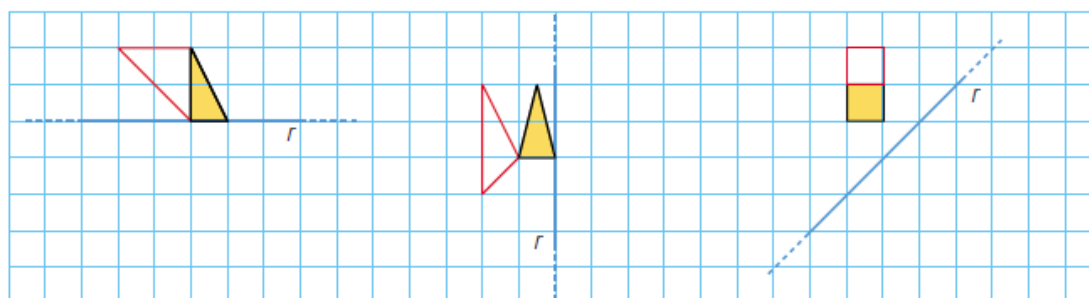
Due punti sono simmetrici rispetto a una retta quando la retta divide a metà il segmento che li unisce ed è perpendicolare a esso.



Applica

Simmetria assiale

- 3 Disegna per ogni figura la sua corrispondente nella simmetria di asse r .



Alunno: _____ **classe:** _____

SCHEMA n° 2 – Trasformazioni come strumento per dimostrare

Un “Fra i triangoli aventi una certa base AB e altezza **assegnata** qual è quello con minore perimetro?”

A _____ **B**

Spiega il tuo ragionamento:

[illegible]