

NUCLEO TEMATICO 3: **SPAZIO E FIGURE**

1.	Descrizione. Figure nel piano e nello spazio	1
2.	Esempi di quesiti	3
3.	Descrizione. Piano cartesiano	24
4.	Esempi di quesiti	26

Figure nel piano e nello spazio

1. DESCRIZIONE

INTRODUZIONE

È utile che tu conosca e sappia descrivere, rappresentare e visualizzare mentalmente le più comuni figure geometriche del piano e dello spazio (punti, rette, piani, angoli, triangoli, quadrilateri, circonferenze, prismi, e in particolare cubi e parallelepipedi, piramidi, cilindri, coni e sfere) e che tu ne conosca le proprietà elementari. Che tu sappia determinare, a seconda dei casi, perimetro, area e volume di diverse figure geometriche, eventualmente scomponendole in figure più semplici. Occorre inoltre che tu sappia utilizzare le coordinate cartesiane del piano e il linguaggio algebrico per rappresentare e analizzare particolari situazioni geometriche, e che tu sappia passare dalla rappresentazione geometrica di un problema a quella algebrica, e viceversa.

CONOSCENZE

- Punti, rette e piani nello spazio.
- Angoli, triangoli, quadrilateri, circonferenze, prismi (in particolare cubi e parallelepipedi), piramidi, cilindri, coni e sfere, loro rappresentazioni e proprietà elementari.
- Lunghezza, ampiezza di angoli, superficie, volume e loro misura.

- Teorema di Pitagora.
- Isometrie e similitudini.

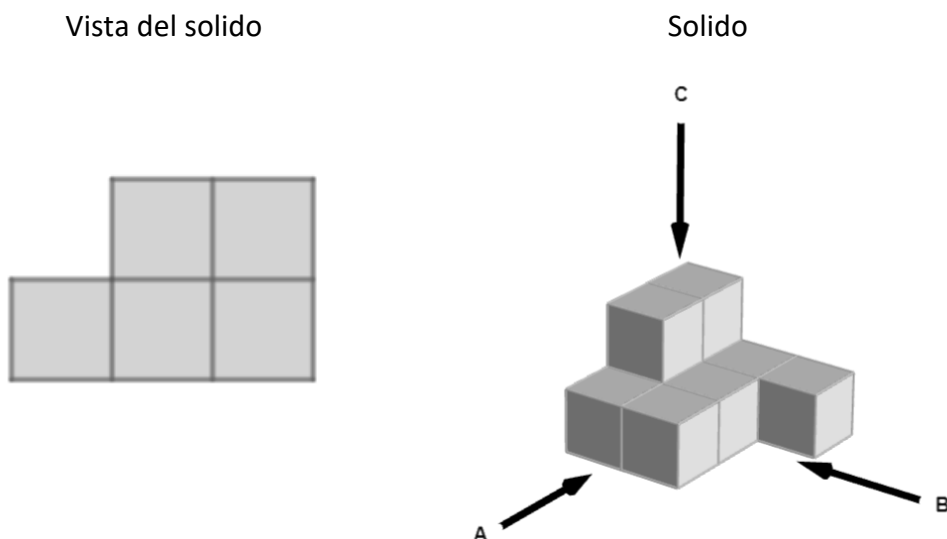
ABILITÀ

- SF-1 Riconoscere, descrivere e rappresentare figure geometriche nel piano e nello spazio (rette, piani, poligoni, circonferenze, prismi, piramidi, sfere, cilindri, coni, ...) e relazioni tra esse.
- SF-2 Riconoscere, descrivere, rappresentare e determinare proprietà elementari di figure geometriche.
- SF-3 Applicare in diversi contesti, matematici o extramatematici, il teorema di Pitagora e il suo inverso.
- SF-4 Determinare perimetro e area di triangoli e quadrilateri, lunghezza della circonferenza e lunghezza di un arco di circonferenza, area del cerchio e area di un settore circolare, volume di prismi, piramidi, coni, cilindri e sfere.
- SF-5 Determinare perimetro e area di figure piane e aree di superficie e volume di figure solide eventualmente riconducendoli ad area e volume di figure più semplici, o comunque noti.
- SF-6 Confrontare lunghezze, aree e volumi di figure geometriche.
- SF-7 Riconoscere, determinare, descrivere e rappresentare gli effetti di simmetrie, rotazioni, traslazioni e similitudini sulle figure geometriche.
- SF-8 Riconoscere proprietà invarianti delle figure geometriche rispetto a simmetrie, rotazioni, traslazioni o similitudini. Riconoscere le simmetrie di una figura.

2. ESEMPI DI QUESITI

Quesito 1

La figura a sinistra rappresenta il solido mostrato a destra, visto da una delle tre posizioni A, B o C.
Quale?



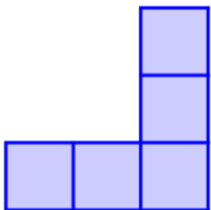
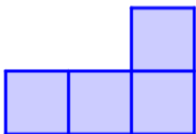
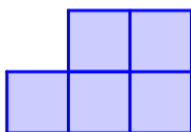
Riproduci le viste del solido dalle altre posizioni.

[Risposta esatta](#)

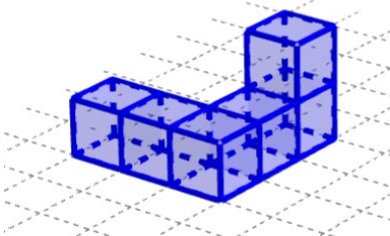
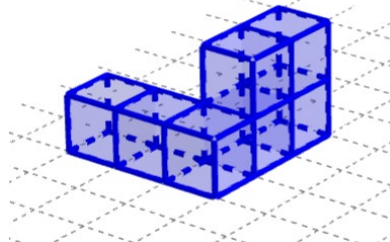
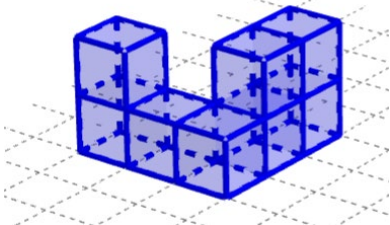
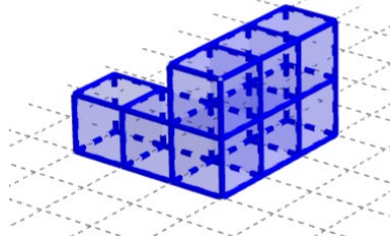
Abilità principali: **SF-1**

Quesito 2

Vengono mostrate le viste dall'alto, frontale e laterale di un solido, costituito da cubi tutti uguali tra loro.

Vista dall'alto	Vista frontale	Vista laterale
		

Quale tra questi è il solido rappresentato tramite queste viste?

A. 	B. 
C. 	D. 

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-1**

Quesito 3

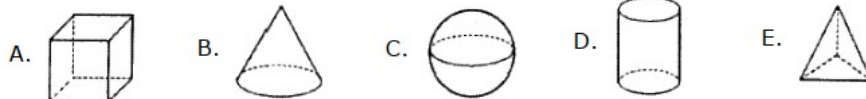
- Una corda di una circonferenza di centro O e raggio r ha lunghezza uguale a r . Qual è la distanza tra la corda e il centro O ?
- Una corda di una circonferenza di centro O e raggio r ha lunghezza uguale alla sua distanza dal centro O . Qual è la lunghezza della corda?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-3, SF-2**

Quesito 4

Sulla superficie di quale/i dei seguenti solidi non è possibile tracciare un segmento?

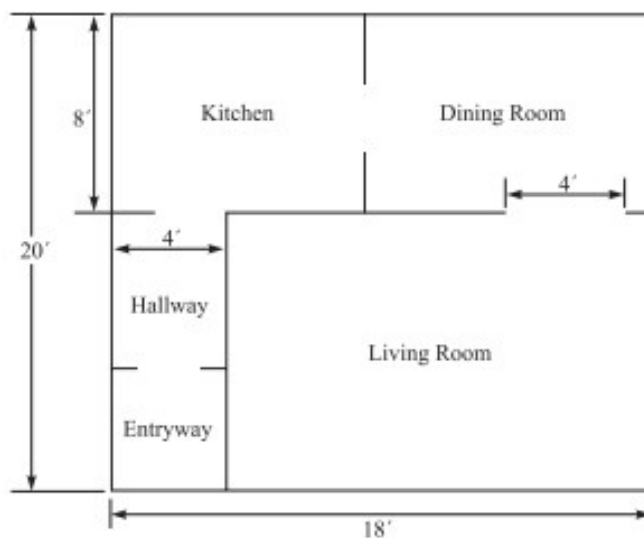


[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-1**

Quesito 5

La figura riproduce la planimetria di un appartamento: le stanze sono tutte rettangolari, e alcune misure, espresse in *piedi (feet)*, sono riportate direttamente sulla pianta.



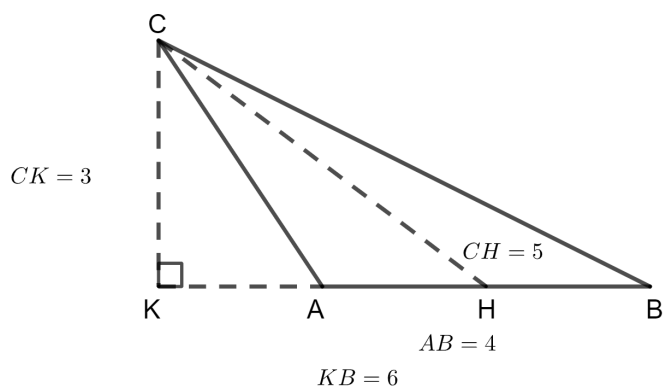
Trascurando lo spessore dei muri, qual è l'area del soggiorno (living room) espressa in *piedi quadrati (squared feet)*?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-4**

Quesito 6

L'area del triangolo ABC è uguale a



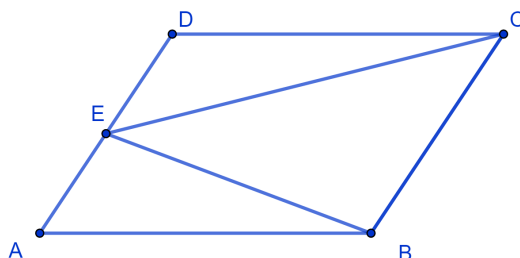
- A.** $(3 \cdot 6)/2$
- B.** $(5 \cdot 4)/2$
- C.** $(3 \cdot 4)/2$
- D.** $(5 \cdot 6)/2$

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-4, SF-2**

Quesito 7

ABCD è un parallelogramma, indichiamo con E il punto medio del lato AD.



1. Confronta tra loro l'area del triangolo BCE e la somma delle aree dei triangoli ABE e CDE; come sono tra loro?
2. Cosa succede se E è un punto del lato AD diverso dal punto medio?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-2, SF-4, SF-5, SF-6**

Quesito 8

L'area di un rettangolo ABCD è 37. Indichiamo con E il punto di intersezione delle diagonali, quanto vale l'area del triangolo BCE?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-2, SF-4, SF-5, SF-6**

Quesito 9

Le palline da tennis sono state classificate dalla federazione internazionale in diverse categorie, e per ciascuna di esse sono fissate, insieme ad altre caratteristiche, la misura minima e massima delle palline. Le palline di categoria *Slow* hanno un raggio minimo di 3,50 cm e massimo di 3,65 cm. Un tubo cilindrico per quattro palline da tennis *Slow* ha diametro interno di 7,30 cm e altezza interna di 29,20 cm. Qual è la massima frazione di volume del tubo che viene occupata da quattro palline *Slow*?

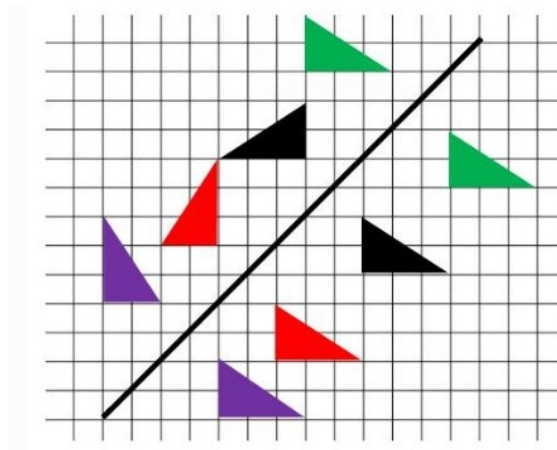


[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-1, SF-4**

Quesito 10

La figura rappresenta una retta e 4 coppie di triangoli colorati con lo stesso colore.



Una delle coppie di triangoli è costituita da triangoli che sono uno il simmetrico dell'altro rispetto alla retta. Qual è il colore di questa coppia?

- A.** Verde
- B.** Nero
- C.** Rosso
- D.** Blu

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-7**

Quesito 11

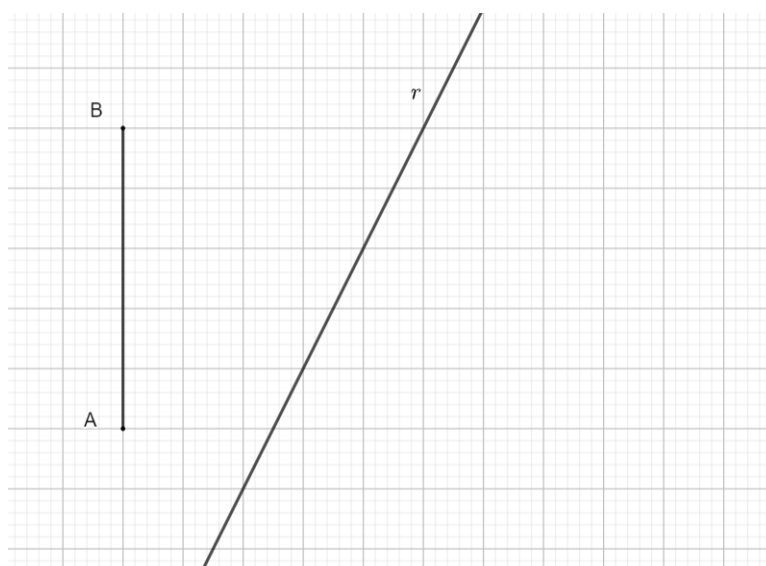
Il quadrilatero ABCD è simmetrico rispetto alla diagonale AC; cosa possiamo concludere? (è possibile selezionare più di una opzione)

- A.** Le diagonali AC e BD sono perpendicolari tra loro.
- B.** Il punto di incontro delle diagonali è punto medio di entrambe le diagonali.
- C.** Gli angoli B e D hanno la stessa ampiezza.
- D.** Le diagonali AC e BD hanno la stessa lunghezza.

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-8**

Quesito 12



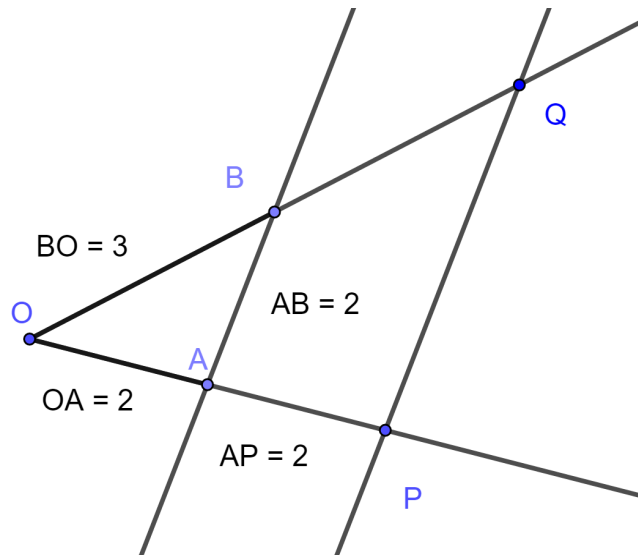
Disegnare il segmento AB simmetrico del segmento A'B' rispetto alla retta r.

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-7**

Quesito 13

Sono date due rette parallele e due semirette uscenti da un punto O. Le rette parallele e le due semirette si intersecano nei punti A, B, P e Q, come mostrato in figura. Le misure delle lunghezze dei segmenti AB, OA, BO e AP sono riportate in figura.



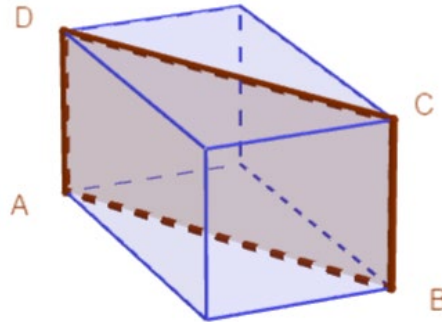
1. Calcolare il perimetro del triangolo POQ.
2. Qual è il rapporto tra l'area del triangolo AOB e il trapezio APQB?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-7, SF-8, SF-4**

Quesito 14

Il quadrilatero ABCD è ottenuto come intersezione tra un parallelepipedo e il piano passante per due spigoli paralleli opposti.



Possiamo concludere che qualunque sia il parallelepipedo di partenza:

- A.** ABCD è sicuramente un parallelogramma, ma potrebbe non essere un rettangolo
- A.** ABCD è sicuramente un rettangolo, ma potrebbe non essere un quadrato
- B.** ABCD è sicuramente un rombo ma potrebbe non essere un quadrato
- C.** ABCD è sicuramente un quadrato

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-1, SF-2**

Quesito 15

ABCD è un rettangolo, le misure dei lati AB e BC sono rispettivamente 3 e 4. Ruotando completamente il rettangolo ABCD intorno rispettivamente ai lati AB e BC si ottengono due cilindri, C_1 e C_2 .

1. Confrontare tra loro i volumi dei due cilindri.
2. Confrontare tra loro le aree delle superfici laterali dei due cilindri.

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-4, SF-1, SF-8**

Quesito 16

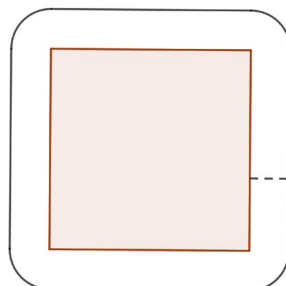
Quale figura solida si ottiene ruotando completamente un quadrato intorno a una sua diagonale?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-5, SF-1, SF-7**

Quesito 17

In figura sono rappresentati un quadrato di lato L e la curva formata dai punti esterni al quadrato che hanno distanza 1 da esso. Qual è la lunghezza di questa curva?

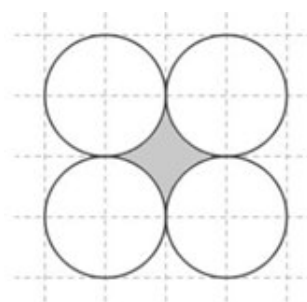


[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **SF-4, SF-5, SF-1**

Quesito 18

Quattro circonferenze di raggio r sono tangenti, ciascuna ad altre due, come in figura. Determinare perimetro e area della regione evidenziata in grigio.



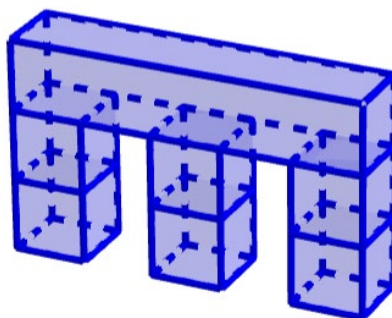
[Risposta esatta](#)

Prova Invalsi 2013, Grado 10

Abilità principali: **SF-4, SF-5, SF-1**

Quesito 19

Un solido è formato da sei cubi di spigolo L e da un parallelepipedo di spigoli L , L e $5L$, disposti come in figura. Determinare l'area della superficie del solido.

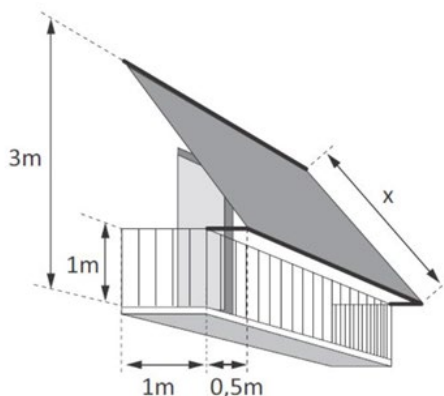


[Risposta esatta](#)

Abilità principali: SF-4, SF-1

Quesito 20

Si vuole confezionare una tenda da sole da balcone. La tenda deve essere fissata al muro a 3 m di altezza dal pavimento del balcone che è largo 1 m e deve sporgere di 0,5 m dalla ringhiera che è alta 1 m.



Calcolare la lunghezza del lato della tenda indicato con x in figura.

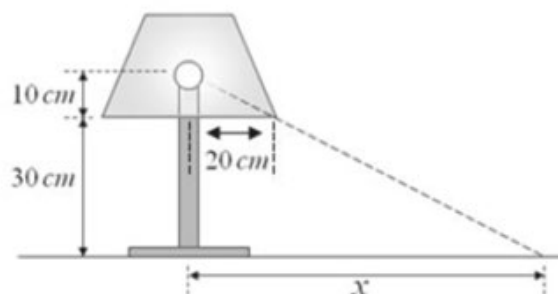
[Risposta esatta](#)

Prova Invalsi 2010, Grado 10

Abilità principali: **SF-3, SF-1**

Quesito 21

In figura è rappresentata una lampada con paralume e relative misure.



Quanto misura il raggio del cerchio di luce proiettato sul piano d'appoggio della lampada?

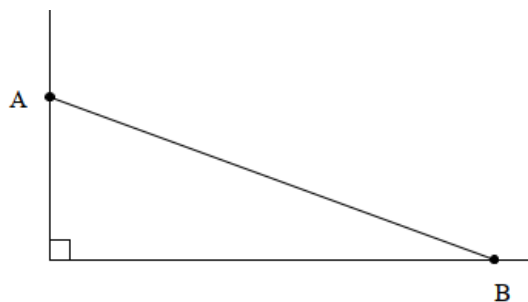
[Risposta esatta](#)

Prova Invalsi 2013, Grado 10

Abilità principali: **SF-7, SF-1, SF-2**

Quesito 22

Un'asta AB di lunghezza L è appoggiata a un muro, come in figura, in modo che l'estremo A sia ad 1 m dal suolo. È vero che spostando B di 1 m verso il muro, anche A sale di 1 m?



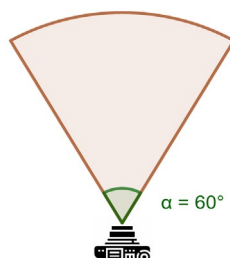
[Risposta esatta](#)

La Matematica Per Le Altre Discipline, 2006, UMI

Abilità principali: **SF-3, SF-1, SF-2**

Quesito 23

Un fotografo, dotato di una macchina fotografica che ha un angolo di campo visivo (orizzontale) di 60° , ha scattato la foto riportata qui sotto che ritrae la facciata del duomo di Milano. L'angolo di campo visivo orizzontale è l'angolo sotto il quale viene visto il lato orizzontale dell'immagine.



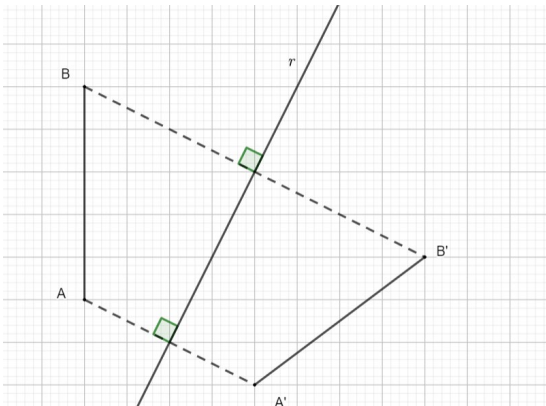
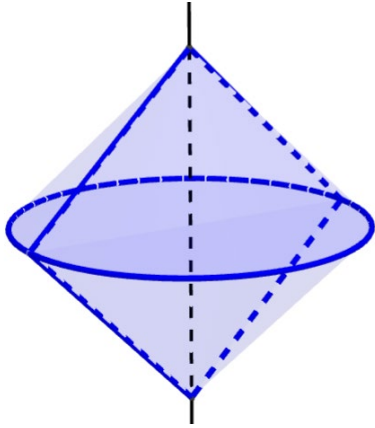
Sapendo che la facciata del duomo è larga circa 68 metri, approssimativamente da quale distanza dalla facciata è stata scattata la fotografia?

Risposta esatta

Ispirato a *La Matematica Per Le Altre Discipline, 2006, UMI*

Abilità principali: **SF-3, SF-1**

Quesito	Risposta esatta
Quesito 1	Il solido è visto da B.  A C
Quesito 2	B
Quesito 3	$\frac{r}{2}\sqrt{3}$
	$\frac{2\sqrt{5}}{5}r$
Quesito 4	C
Quesito 5	168 piedi quadrati
Quesito 6	C
Quesito 7	Se E è un punto, qualunque esso sia, del lato AD, l'area del triangolo BCE e la somma delle aree dei triangoli ABE e CDE sono uguali.
Quesito 8	9,25
Quesito 9	$\frac{2}{3}$
Quesito 10	D
Quesito 11	A e C

Quesito	Risposta esatta
Quesito 12	
Quesito 13	14; $\frac{1}{3}$
Quesito 14	B
Quesito 15	C_1 ha volume maggiore di C_2 .
	Le superfici laterali di C_1 e C_2 hanno la stessa area.
Quesito 16	Si ottiene una figura solida composta da due coni retti con la stessa base e uguali altezze, disposti uno da una parte uno dall'altra rispetto alla base comune. L'altezza di ciascun cono è uguale al raggio del cerchio di base. 
Quesito 17	$4L + 2\pi$

Quesito 18	$2\pi r$
	$(4 - \pi)r^2$
Quesito 19	$46L^2$
Quesito 20	2,5 m
Quesito 21	80 cm
Quesito 22	È vero solo se $L = \sqrt{5}$
Quesito 23	Circa 59 m

SPAZIO E FIGURE

Piano cartesiano

3. DESCRIZIONE

CONOSCENZE

- Riferimento cartesiano nel piano.
- Rette: equazione, pendenza, parallelismo e perpendicolarità.
- Distanza tra punti.
- Equazione della circonferenza, della parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate, dell'ellisse con assi sugli assi coordinati e dell'iperbole con asintoti paralleli agli assi cartesiani.

ABILITÀ

- PC-1 Scegliere un sistema di riferimento cartesiano nel piano.
- PC-2 Rappresentare coppie ordinate di numeri reali come punti nel piano cartesiano. Individuare punti del piano cartesiano tramite coppie ordinate di numeri reali.
- PC-3 Rappresentare nel piano cartesiano l'insieme delle soluzioni di un'equazione di I grado in due incognite. Interpretare l'insieme dei punti di una retta nel piano cartesiano come insieme delle soluzioni di un'equazione di I grado in due incognite.
- PC-4 Stabilire se una retta è parallela all'asse delle ordinate e in caso negativo determinarne la pendenza, a partire dalle coordinate di due suoi punti, dalla sua equazione o (quando possibile) da una sua rappresentazione grafica nel piano cartesiano. Stimare la pendenza di una retta a partire da una sua rappresentazione grafica nel piano cartesiano.
- PC-5 Rappresentare nel piano cartesiano una retta a partire da diversi tipi di condizione: data la sua pendenza e un suo punto; dati due suoi punti; sapendo che passa per un

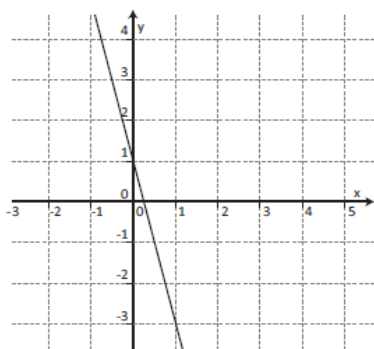
dato punto e sapendo che è parallela o sapendo che è perpendicolare a una retta data.
Determinare l'equazione della retta che soddisfa le condizioni di uno di questi tipi.

- PC-6 Riconoscere se due rette sono parallele e se sono perpendicolari a partire dalle rispettive equazioni, o dalle rispettive pendenze.
- PC-7 Dati due punti nel piano cartesiano calcolare la distanza tra di loro.
- PC-8 Determinare l'equazione di una circonferenza dati il centro e la misura del raggio.
Riconoscere che la curva di equazione $(x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = r^2$ con $r > 0$ è la circonferenza di centro (x_A, y_A) e raggio r .
- PC-9 Riconoscere che la curva di equazione $y = a(x - b)^2 + c$, con $a \neq 0$ è una parabola con asse di equazione $x = b$ e vertice (b, c) e disegnarla. Riconoscere che la curva di equazione $y = ax^2 + bx + c$ è una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate e disegnarla.
- PC-10 Riconoscere che la curva di equazione $x^2/a + y^2/b = 1$ con a e b positivi è un'ellisse con centro nell'origine e assi sugli assi coordinati e disegnarla.
- PC-11 Riconoscere che la curva di equazione $y = a/(x - b) + c$ è un'iperbole con asintoti paralleli agli assi cartesiani e disegnarla.
- PC-12 Sapere che l'insieme delle soluzioni di un'equazione e di una disequazione in due incognite può essere rappresentato come un insieme di punti nel piano cartesiano.
Determinare le coordinate di alcuni punti di una curva a partire dalla sua equazione.
- PC-13 Determinare le coordinate di eventuali punti di intersezione di rette e curve a partire dalle rispettive equazioni.

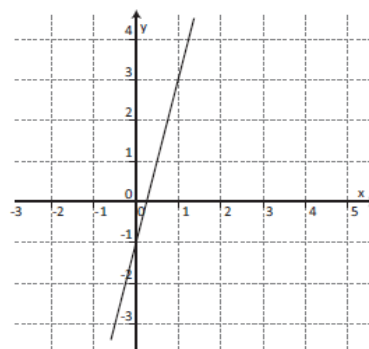
4. ESEMPI DI QUESITI

Quesito 1

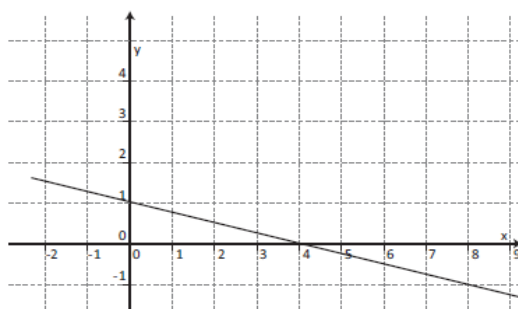
In quale dei seguenti grafici è rappresentata la retta di equazione $y = 1 - 4x$?



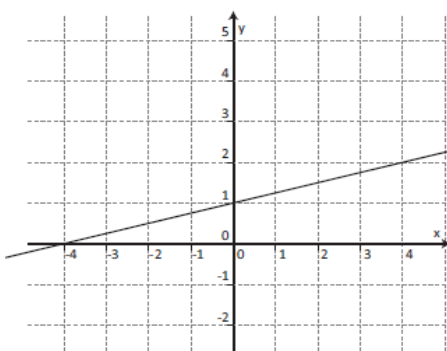
A. ☐



B. ☐



C. ☐



D. ☐

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-3, PC-4**

Quesito 2

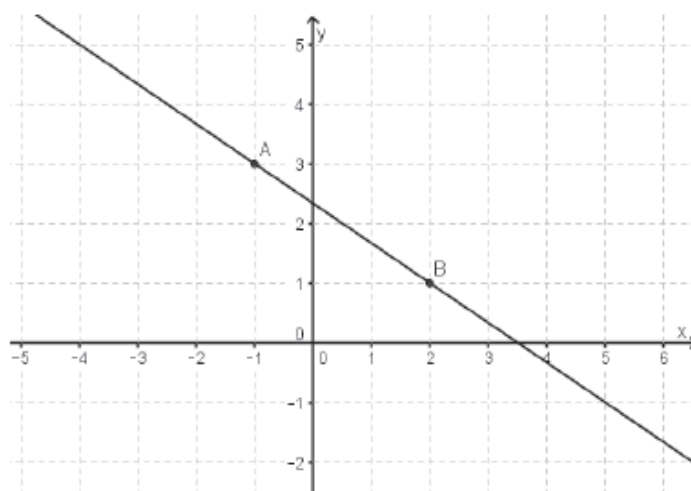
Per quale valore di m la retta di equazione $y = mx$ passa per il punto $(3; 2/3)$?

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-3**

Quesito 3

In figura è rappresentata una retta passante per i punti A e B di coordinate $(-1; 3)$ e $(2; 1)$.



La pendenza della retta è:

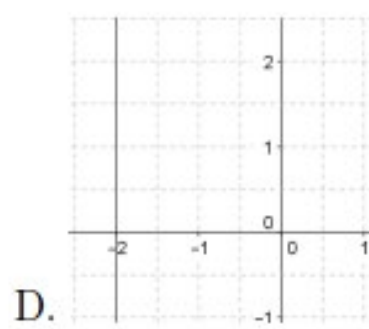
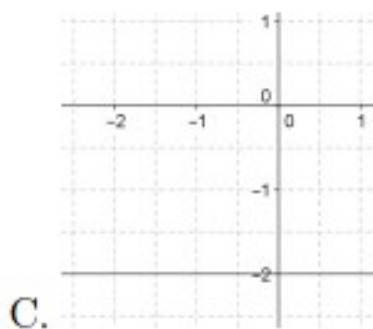
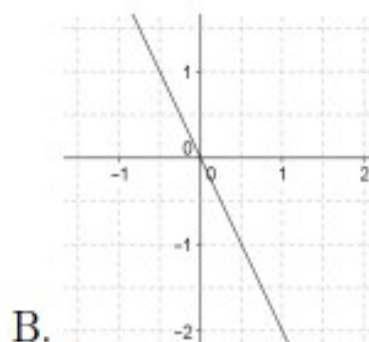
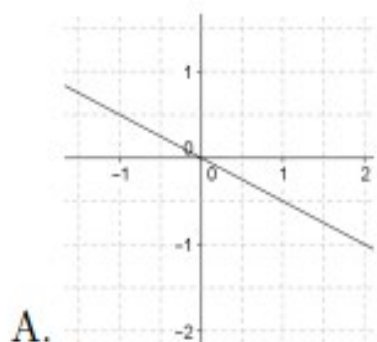
- A. $\frac{3}{2}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $-\frac{2}{3}$
- D. $-\frac{3}{2}$

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-4**

Quesito 4

In quale dei seguenti grafici è rappresentata la retta di equazione $x = -2$?



[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-3, PC-4**

Quesito 5

La retta di equazione $y = 3x - 5$ e la retta di equazione $2y = -kx - 1$ sono tra loro parallele. Il valore di k è:

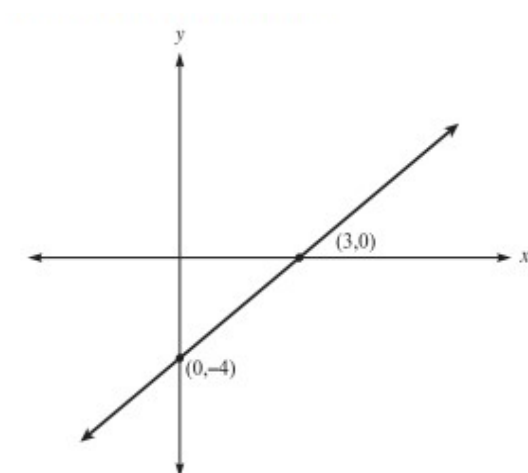
- A.** -3
- B.** 6
- C.** 3
- D.** -6

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-4, PC-6**

Quesito 6

È dato un sistema di 2 equazioni lineari in 2 incognite in cui la prima equazione è equazione della retta del piano cartesiano rappresentata in figura e la seconda equazione è una delle cinque equazioni proposte. Il sistema non ha soluzioni. Qual è la seconda equazione del sistema?



- A.** $y = -2$
- B.** $y = -\frac{1}{4}x + 2$
- C.** $y = -2x - 4$
- D.** $y = \frac{4}{3}x + 2$
- E.** $y = \frac{3}{4}x - 4$

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-5, PC-6, PC-13**

Quesito 7

Quale tra le seguenti condizioni determina una sola retta del piano cartesiano?

- A.** Retta passante per il punto $(2; 3)$ e non passante per $(4; -1)$.
- B.** Retta parallela alla retta di equazione $x + y - 1 = 0$ e perpendicolare alla retta di equazione $x - y + 1 = 0$.
- C.** Retta che passa per il punto $(2; 3)$ e ha coefficiente angolare positivo.
- D.** Retta che passa per il punto $(2; 3)$ e non interseca la retta di equazione $x = 5$.
- E.** Retta con pendenza -3 che non interseca la retta di equazione $y = -3x$.

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-4, PC-6, SF-1, SF-2**

Quesito 8

La retta r è parallela alla retta di equazione $4x - 2y = 1$ e il punto di coordinate (a, b) appartiene a r ; quale dei seguenti punti appartiene alla retta r ?

- A. $(a + 1, b + 2)$
- B. $(a + 1, b + 1)$
- C. $(a + 4, b - 2)$
- D. $(a, b + 2)$
- E. $(2a, 4b)$

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-3, PC-4, PC-5**

Quesito 9

L'area di uno dei cerchi racchiusi dalle circonferenze le cui equazioni sono riportate qui di seguito è doppia dell'area del cerchio racchiuso dalla circonferenza di equazione $x^2 + y^2 = 5^2$; quale?

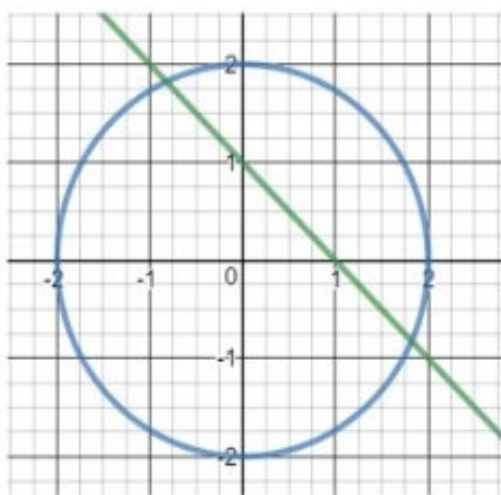
- F. $2x^2 + 2y^2 = 5^2$
- G. $x^2 + y^2 = 10^2$
- H. $\sqrt{2}x^2 + \sqrt{2}y^2 = 5^2$
- I. $x^2 + y^2 = (5\sqrt{2})^2$

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-8**

Quesito 10

Le coordinate dei punti di intersezione tra la retta e la circonferenza rappresentate in figura sono soluzioni di uno dei seguenti sistemi, quale?



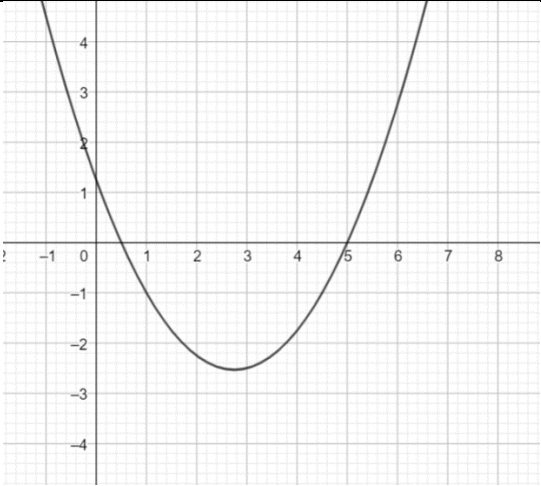
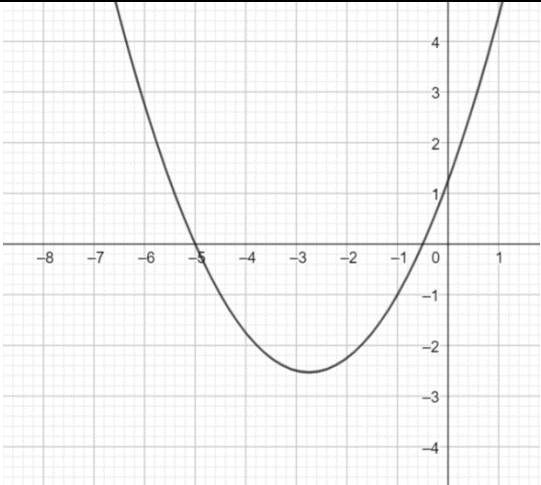
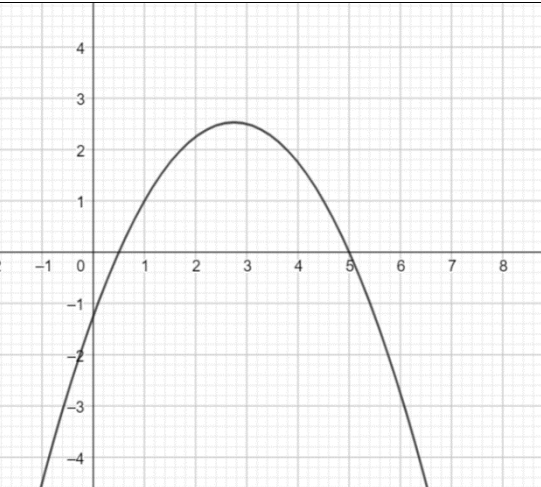
- A. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ x + y = 1 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ x + y = 1 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ y - x = 1 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ y - x = 1 \end{cases}$

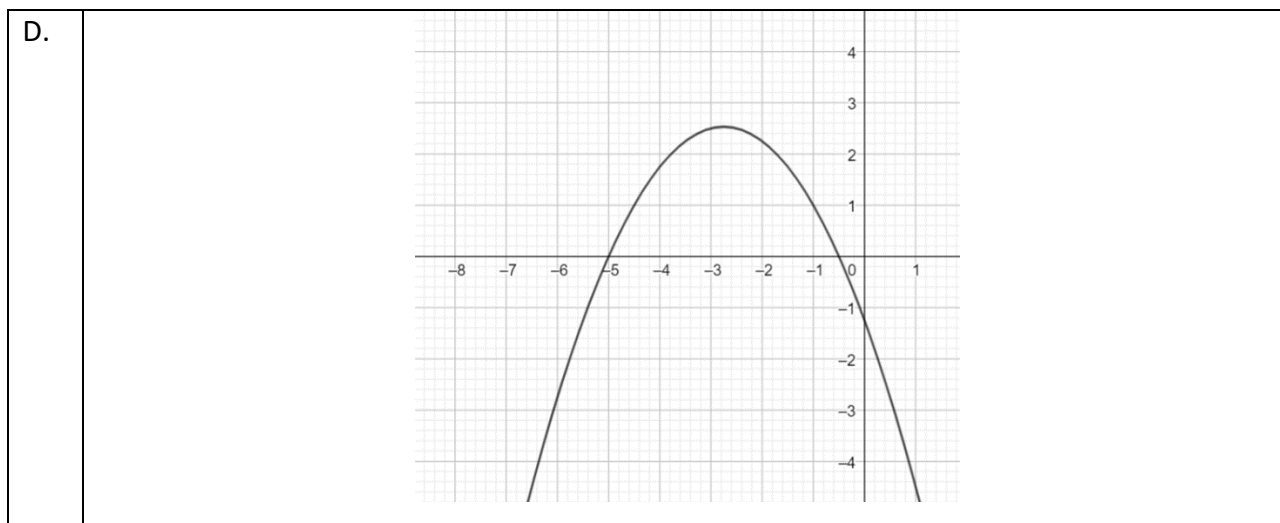
[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-5, PC-9, PC-11**

Quesito 11

Uno dei seguenti grafici rappresenta la parabola di equazione $y = \frac{1}{2} \cdot (1/2 - x)(x - 5)$; quale?

A.	
B.	
C.	

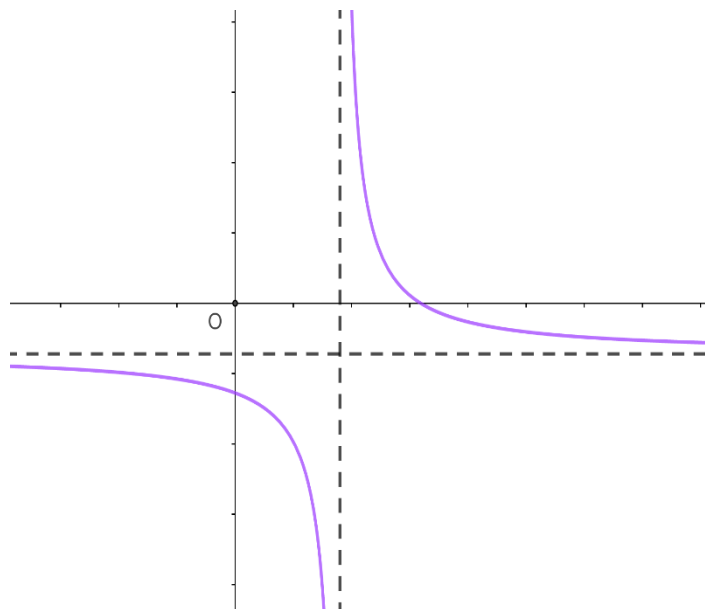


[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-9, PC-11, E-9, E-2**

Quesito 12

Il grafico rappresenta un'iperbole di equazione $y = \frac{1}{x+a} + b$.



Qual è il segno di a e di b ?

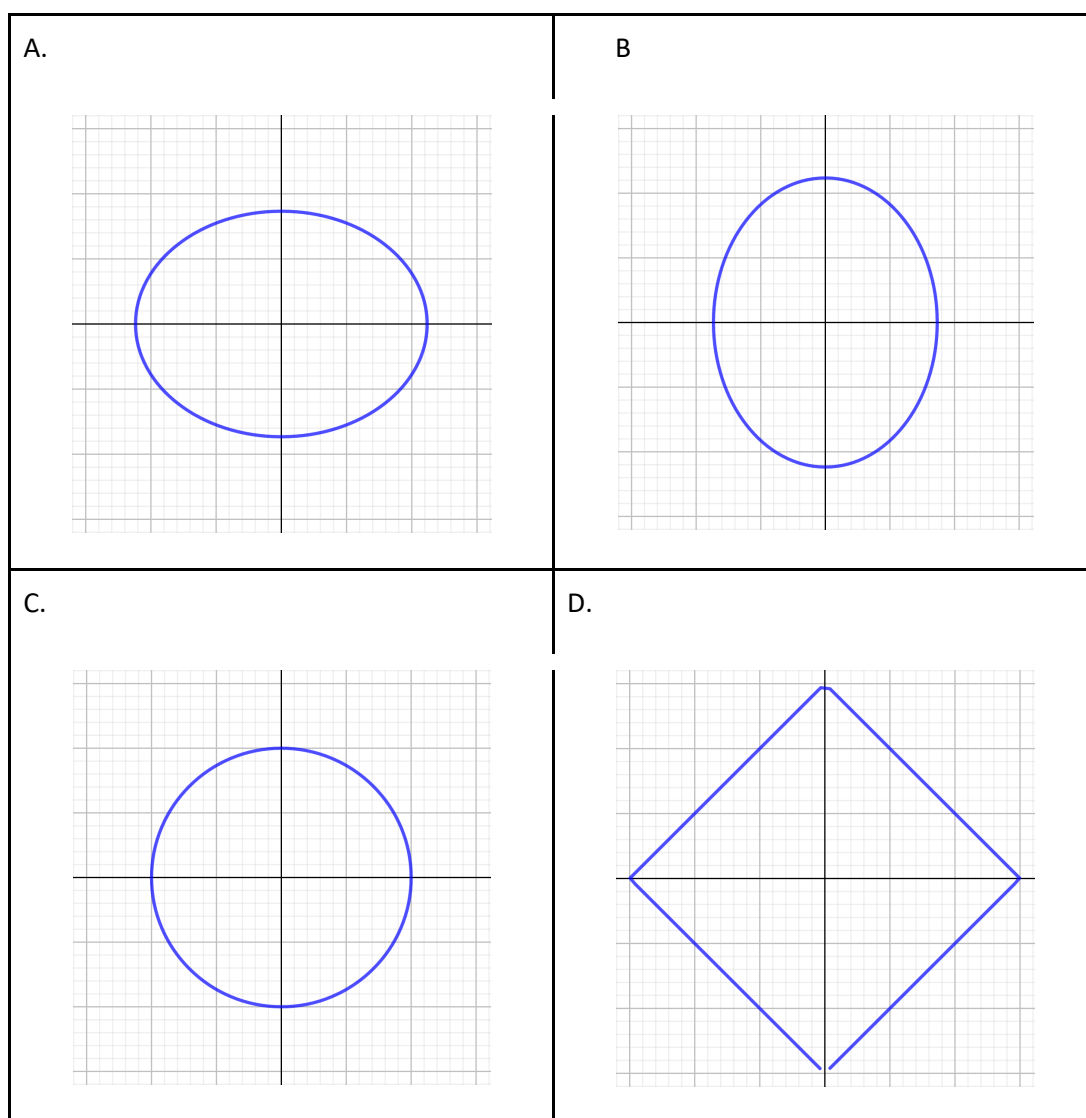
- A.** $a > 0, b > 0$
- B.** $a < 0, b > 0$
- C.** $a > 0, b < 0$
- D.** $a < 0, b < 0$

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-9c**

Quesito 13

Uno dei seguenti grafici rappresenta una curva di equazione $x^2/a + y^2/b = 1$, con $0 < a < b$, quale?



[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-9b, PC-10**

Quesito 14

Quanti punti di ascissa 1 appartengono all'insieme dei punti del piano cartesiano le cui coordinate soddisfano l'equazione $x^5y - xy + 2x - 2 = 0$?

- A.** Nessuno
- B.** Uno
- C.** Due
- D.** Cinque
- E.** Infiniti

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-10, PC-11**

Quesito 15

Determinare se il punto del piano cartesiano di coordinate (1,1) appartiene all'insieme dei punti le cui coordinate soddisfano l'equazione $x^2 - 8x + y^2 - 6y = 26$.

Dire se ci sono punti degli assi cartesiani che appartengono a questo insieme.

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC-10, PC-11**

Quesito 16

Si consideri la regione di piano limitata racchiusa tra la parabola di equazione $y = x^2$ e la retta $y = 9$. L'area di tale regione è:

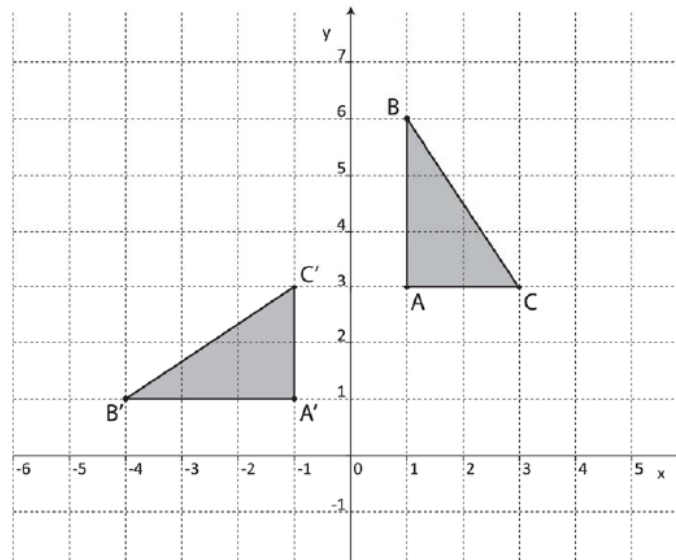
- A.** Compresa tra 0 e 9
- B.** Compresa tra 9 e 18
- C.** Compresa tra 18 e 27
- D.** Compresa tra 27 e 54
- E.** Maggiore di 54

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC- 9, PC-6, PC-11, SF-6, SF-5**

Quesito 17

Il triangolo $A'B'C'$ è ottenuto dal triangolo ABC tramite



- A.** Una simmetria di centro $(0,3)$
- B.** Una rotazione antioraria di centro $(0,0)$ e ampiezza 90°
- C.** Una simmetria assiale rispetto all'asse y
- D.** Una rotazione antioraria di centro $(1,1)$ e ampiezza 90°

[Risposta esatta](#)

Abilità principali: **PC- 2, SF-7**

Risposte esatte

Quesito	Risposta esatta
Quesito 1	A
Quesito 2	2/9
Quesito 3	C
Quesito 4	D
Quesito 5	D
Quesito 6	$y = \frac{4}{3}x - 4$
Quesito 7	D
Quesito 8	A
Quesito 9	D
Quesito 10	A
Quesito 11	C
Quesito 12	D
Quesito 13	B
Quesito 14	E
Quesito 15	No
	Appartengono all'insieme dato due punti dell'asse delle ascisse e due punti dell'asse delle ordinate.
Quesito 16	D
Quesito 17	D