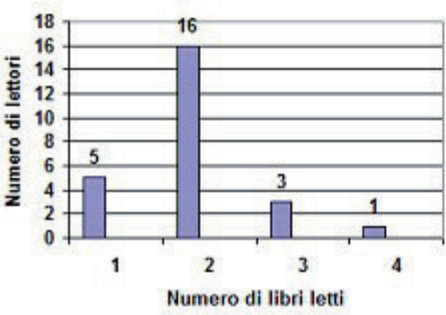


Id Azione      

 Data   .   .  

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

 Tipo prova **Matematica - Sessione 1-S / B** **a.f. 2009/2010**
***Esame di Qualifica (II° Livello Europeo) Terzo Anno***

<b>Domanda 1</b>	<b>M000319</b>										
<p>In una classe composta da 25 studenti è stata condotta un'indagine per sapere quanti libri sono stati letti da ogni studente nel mese di dicembre. Il grafico illustra i dati raccolti.</p>											
 <table border="1"> <caption>Dati del grafico</caption> <thead> <tr> <th>Numero di libri letti</th> <th>Numero di lettori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Numero di libri letti	Numero di lettori	1	5	2	16	3	3	4	1
Numero di libri letti	Numero di lettori										
1	5										
2	16										
3	3										
4	1										
<b>Qual è il numero medio di libri letti da ogni studente nel mese di dicembre?</b>											
<input type="checkbox"/> <b>A</b> 1											
<input type="checkbox"/> <b>B</b> 2											
<input type="checkbox"/> <b>C</b> 2,5											
<input type="checkbox"/> <b>D</b> 5											
<b>Domanda 2</b>	<b>M000320</b>										
L'equazione $x^2 + 5x + 8 = 0$ ha											
<b>Scegli la risposta corretta</b>											
<input type="checkbox"/> <b>A</b> Due soluzioni reali e distinte											
<input type="checkbox"/> <b>B</b> Due soluzioni una positiva e una negativa											
<input type="checkbox"/> <b>C</b> Due soluzioni reali e coincidenti											
<input type="checkbox"/> <b>D</b> Nessuna delle risposte precedenti è corretta											

<b>Domanda 3</b>		<b>M000321</b>
<p>Verifica quali tra le soluzioni indicate è quella che soddisfa la disequazione intera di secondo grado di seguito riportata</p> $x^2 - 7x + 12 < 0$		
<b>Scegli la risposta corretta</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	$x < 3 ; x > 4$
<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	nessun valore reale
<input type="checkbox"/>	<b>C</b>	qualsiasi valore reale
<input type="checkbox"/>	<b>D</b>	$3 < x < 4$
<b>Domanda 4</b>		<b>M000322</b>
<p>La mia età è <math>\frac{11}{16}</math> di quella di mia madre e quattro anni fa ne era <math>\frac{2}{3}</math>.</p>		
<b>Quanti anni ha mia madre?</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	64
<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	44
<input type="checkbox"/>	<b>C</b>	60
<input type="checkbox"/>	<b>D</b>	40
<b>Domanda 5</b>		<b>M000323</b>
<p>Hai invitato un gruppo di amici per una spaghetтата alla carbonara. La ricetta di cui disponi prevede 320 grammi di pasta per 4 persone. Se <math>x</math> rappresenta il numero di persone e <math>y</math> il peso della pasta necessaria, indica la funzione che lega le due variabili; specifica poi quale tipo di proporzionalità rappresenta.</p>		
<b>Risposta</b>		
<b>Domanda 6</b>		<b>M000324</b>
<p>Per quale valore di <math>x</math> l'espressione</p> $\frac{x-2}{3x+1}$ <p>perde significato?</p>		
<b>Scegli la risposta corretta</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	$-\frac{1}{3}$
<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	0
<input type="checkbox"/>	<b>C</b>	$\frac{1}{3}$
<input type="checkbox"/>	<b>D</b>	2

<b>Domanda 7</b>	<b>M000325</b>
<p>La disequazione fratta</p> $\frac{x+2}{x^2-5x+6} < 0$ <p>ha una tra le seguenti soluzioni.</p>	
<b>Scegli la risposta corretta</b>	
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	$x < -2 ; 2 < x < 3$
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	$x < -2 ; x < 3$
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	$-2 < x < 2 ; x > 3$
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	$x < -2 ; x > 3$
<b>Domanda 8</b>	<b>M000326</b>
<p>È stato trasmesso un documentario sui terremoti e sulla frequenza con cui si verificano. Tale documentario comprendeva un dibattito sulla prevedibilità dei terremoti. Un geologo ha dichiarato: «Nei prossimi venti anni, la probabilità che si verifichi un terremoto è due su tre».</p>	
<b>Quale delle seguenti affermazioni esprime meglio il significato di ciò che ha detto il geologo?</b>	
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	Dato che $\frac{2}{3} \times 20 = 13,3$ , tra il 13° e il 14° anno da oggi ci sarà un terremoto
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	$\frac{2}{3}$ è maggiore di $\frac{1}{2}$ (50%), pertanto ci sarà senza dubbio un terremoto durante i prossimi 20 anni.
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	La probabilità che vi sia un terremoto durante i prossimi 20 anni è maggiore della probabilità che non vi siano terremoti.
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	È impossibile dire che cosa accadrà, perché nessuno può essere certo di quando si verificherà un terremoto.
<b>Domanda 9</b>	<b>M000328</b>
<p>Un lato di un triangolo equilatero e un lato di un quadrato, di uguale perimetro, hanno lunghezze la cui differenza è 12 m. Quanto misurano rispettivamente il lato del triangolo e quello del quadrato?</p>	
<b>Scegli la risposta corretta</b>	
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	50 m e 38 m
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	48 m e 36 m
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	25 m e 37m
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	36 m e 48 m

**Domanda 10**

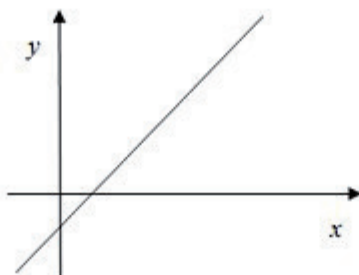
**M000327**

Se la funzione

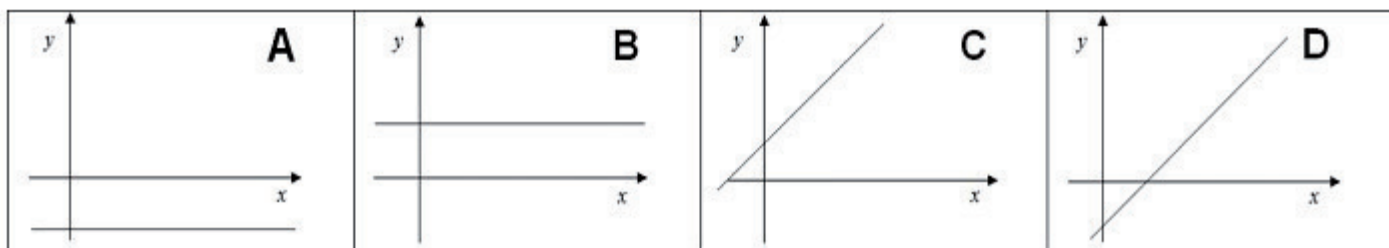
$$y = f(x)$$

$$y = x - 1$$

ha la seguente rappresentazione:



qual è, tra le seguenti, la rappresentazione della funzione  $y = f(x+2)$  ?



**Scegli la risposta corretta**

- A** Rappresentazione A
- B** Rappresentazione B
- C** Rappresentazione C
- D** Rappresentazione D

**Considera il sistema algebrico riportato di seguito**

$$\begin{cases} y = x^2 + 1 \\ y = 3x - 1 \end{cases}$$

**Rispondi alle seguenti domande**

**Domanda 11**

**M101001**

Di che grado è il sistema ?

**Risposta**

**Domanda 12**

**M101002**

La rappresentazione grafica in un piano cartesiano del sistema algebrico riportato sopra è data da

**Scegli la risposta corretta**

- A** Una parabola e una retta che si intersecano
- B** Una parabola e una retta ad essa tangente
- C** Una parabola e una retta esterna
- D** Una parabola e una retta che ne rappresenta l'asse di simmetria

**Domanda 13**
**M101003**

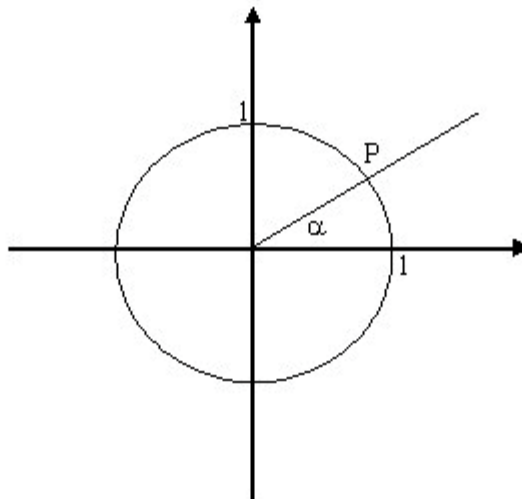
Quante soluzioni ammette il sistema riportato sopra e cosa rappresentano?

**Scegli la risposta corretta**

- A** Una soluzione data da una coppia di numeri che rappresenta un punto di tangenza tra la retta e la parabola
- B** Due soluzioni date da due coppie di numeri che rappresentano due punti intersezioni della retta con la parabola
- C** Una soluzione data da una coppia di numeri che rappresenta il vertice della parabola
- D** Nessuna soluzione perché il sistema è impossibile

**Domanda 14**
**M000334**

 Dato un angolo  $\alpha$ , rappresenta graficamente sulla circonferenza goniometrica le funzioni  $\text{sen}\alpha$ ,  $\text{cos}\alpha$ ,  $\text{tg}\alpha$ .

**Completa il disegno sottostante**

**Domanda 15**
**M000335**

Barra con una crocetta in corrispondenza di V per Vero o di F per Falso in relazione alle seguenti uguaglianze

**Risposta**

	V	F
$\text{Sen}^2 \alpha + \text{cos}^2 \alpha = 1$		
$\text{Sen}^2 \alpha - \text{cos}^2 \alpha = 1$		
$\text{Tg} \alpha = \text{sen} \alpha / \text{cos} \alpha$		
$\text{Tg} \alpha = \text{cos} \alpha / \text{sen} \alpha$		
$\text{Ctg} \alpha = - \text{tg} \alpha$		
$\text{Sen} 2\alpha = 2 \text{sen} \alpha$		
$\text{Sen}^2 \alpha = 2 \text{sen} \alpha$		
$\text{Cos}(\alpha + \beta) = \text{cos} \alpha + \text{cos} \beta$		

<b>Domanda 16</b>	<b>M000336</b>
Tra le rette aventi le seguenti equazioni indica quali sono quelle tra loro parallele e quelle tra loro perpendicolari	
a) $y = 3x$ ;                      b) $y = 2x - 1$ ;                      c) $y = -1/3 x + 2$ ; d) $y = 2x + 1$ ;                      e) $y = -3x - 2$ ;                      f) $y = -1/2x$	
<b>Risposta</b>	
Rette parallele : ___ e ___                      Rette perpendicolari : ___ e ___; ___ e ___; ___ e ___;	

<b>Domanda 17</b>	<b>M000337</b>
Data la funzione:	
$y = \sqrt{1g(x^2 - 3)}$	
si verifichi per quali valori dell'incognita essa assume valori reali	
<b>Scegli la risposta corretta</b>	
<input type="checkbox"/> <b>A</b>	$x \leq -2; x \geq 2$
<input type="checkbox"/> <b>B</b>	$x < -\sqrt{3}; x > \sqrt{3}$
<input type="checkbox"/> <b>C</b>	$-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$
<input type="checkbox"/> <b>D</b>	$-2 \leq x < -\sqrt{3}; \sqrt{3} < x \leq 2$

<b>Domanda 18</b>	<b>M000338</b>
Considera un triangolo rettangolo i cui cateti AC e BC misurano rispettivamente m 3 e m 4.	
Detti gli angoli acuti del triangolo $\hat{A} = \alpha$ e $\hat{B} = \beta$ , esprimi le misure delle funzioni goniometriche di tali angoli in funzione dei lati e delle relazioni fondamentali a te note.	
<b>Scrivi la risposta corretta</b>	