



# Ministero dell'Istruzione

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

[www.liceoceleri.it](http://www.liceoceleri.it) e-mail: [bgis00100r@istruzione.it](mailto:bgis00100r@istruzione.it) posta certificata: [bgis00100r@pec.istruzione.it](mailto:bgis00100r@pec.istruzione.it)

CLASSE 1<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO

21 ottobre 2021

Strumenti matematici per la fisica

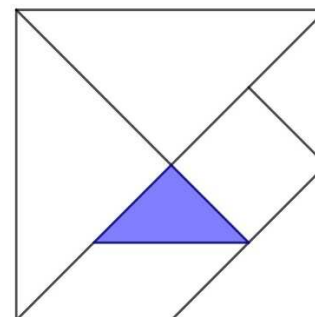
COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

1. Completa la tabella della ricetta per la ciambella allo yogurt: \_\_\_\_\_ / 3

	Per 4 persone	Per 6 persone	Per 9 persone
Farina	300 g		
Zucchero		180 g	
Burro	100 g		
Uova			9
Yogurt		375 g	
Lievito in polvere			67,5 g

2. In figura è rappresentato il gioco del Tangram con i pezzi che lo compongono. \_\_\_\_\_ / 2

A quale percentuale dell'area del Tangram corrisponde il pezzo colorato?



3. Completa le seguenti tabelle in cui sono riportati i valori di due grandezze direttamente proporzionali. Per ciascuna scrivi la legge. \_\_\_\_\_ / 4

x	6	3		20	
y	12		4		9

x	0,4	1	3		5
y	4			1	

4. I valori riportati nelle seguenti tabelle esprimono relazioni di proporzionalità inversa. Completa e scrivi la legge. \_\_\_\_\_ / 4

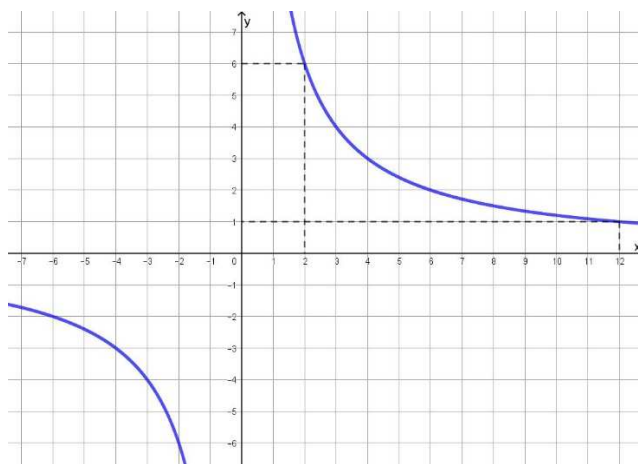
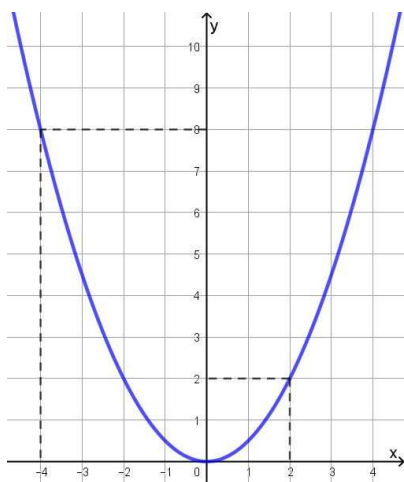
x	1	2	3		12
y		3		$\frac{2}{3}$	

x	1		3	4	5
y		4	$\frac{8}{3}$		

5. Stabilisci se le seguenti affermazioni sono vere o false: \_\_\_\_\_ / 2

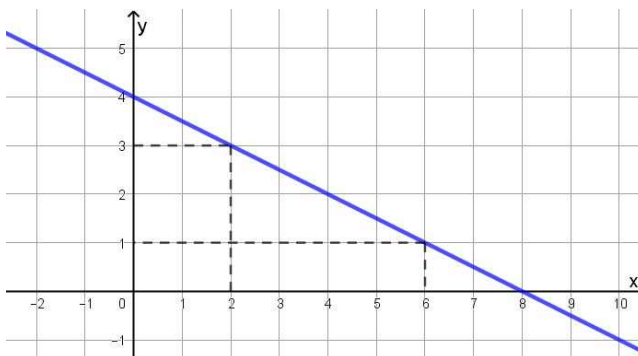
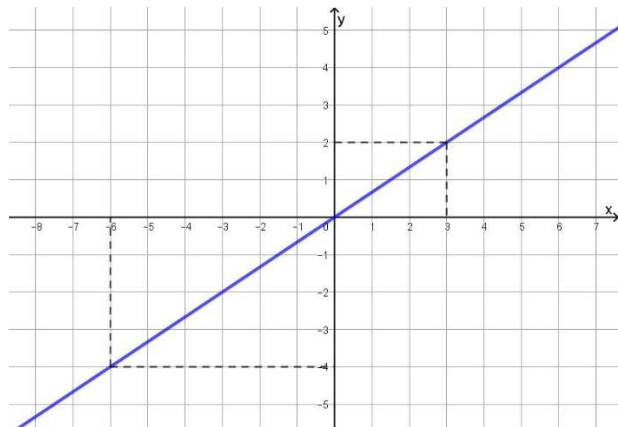
	V	F
L'equazione $y = -2x$ rappresenta una retta contenuta nel 2° e 4° quadrante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'equazione della funzione della proporzionalità inversa è $y = \frac{x}{k}$ con $k \neq 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il grafico della funzione della proporzionalità inversa passa per l'origine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La parabola di equazione $y = \frac{1}{2}x^2$ passa per il punto $P(2; 2)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se $x$ e $y$ sono direttamente proporzionali, allora $y = \frac{1}{m}x$ , con $m \neq 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'area del quadrato e il suo lato sono direttamente proporzionali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il perimetro di un esagono regolare e il suo lato sono direttamente proporzionali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La base e l'altezza di un rettangolo di area fissata sono inversamente proporzionali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il prezzo delle arance è direttamente proporzionale alla quantità acquistata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La retta $y = 2x - 3$ intercetta l'asse $y$ in un punto di ordinata positiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Dopo aver osservato i seguenti grafici, determinare l'equazione: \_\_\_\_\_ / 6



.....

.....



.....

.....

Cognome \_\_\_\_\_

7. Risolvi le seguenti equazioni:

A.  $\frac{1}{5}x - 7 = \frac{2}{3}x$  \_\_\_\_\_ / 3

---

---

---

---

---

B.  $2x - 4(1 + x) = -3x$  \_\_\_\_\_ / 3

---

---

---

---

---

C.  $3(x - 1) + 2x = 2$  \_\_\_\_\_ / 3

---

---

---

---

---

D.  $2x - 3(1 - x) = 5 + 4(x - 2)$  \_\_\_\_\_ / 4

---

---

---

---

---

---

---

---

Cognome \_\_\_\_\_

8. Calcola il risultato della seguente espressione con la calcolatrice scientifica: \_\_\_\_\_ / 2

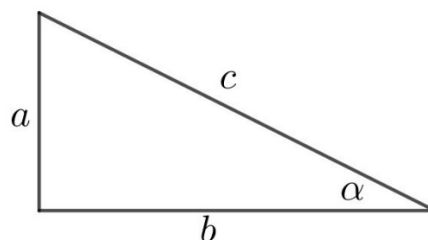
$$\left[ - \left( \frac{1,5 \cdot 10^{-12}}{2,25 \cdot 10^{-9}} \cdot 10 \right)^2 \cdot (-5 \cdot 10^{-6}) \right] \cdot \{ [(3,1 \cdot 10^2)^2 - 6100] : 10^{-6} \} = \dots\dots\dots$$

9. Isola le incognite indicate: \_\_\_\_\_ / 4

A	B	C	D
$A = BC + D$			
		$C = AB$	
	$B = \frac{2D}{C} - A$		

10. Dopo aver osservato l'immagine, completa la tabella: \_\_\_\_\_ / 3

a	b	c	$\alpha$
4			30°
	5		60°
		$3\sqrt{2}$	45°

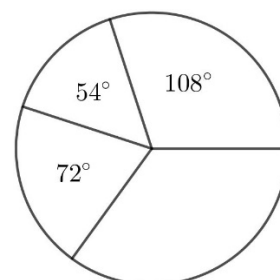


11. Individua la parte percentuale corretta: \_\_\_\_\_ / 2

- 24% di 150                       A 48                       B 36                       C 38
- 15% di 40                         A 6                         B 5                         C 10
- 12% di 250                        A 30                        B 24                        C 25
- 36% di 750                        A 225                       B 50                        C 270

12. Calcola le percentuali rappresentate nel seguente areogramma: \_\_\_\_\_ / 4

108° → \_\_\_\_\_  
 54° → \_\_\_\_\_  
 72° → \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_ → \_\_\_\_\_



2	3	4	5	6	7	8	9
$0 < x < 3,5$	$3,5 < x < 10,5$	$10,5 < x < 17,5$	$17,5 < x < 27$	<b><math>27 &lt; x &lt; 31,5</math></b>	$31,5 < x < 38,5$	$38,5 < x < 45,5$	$45,5 < x < 49$