

**Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)**

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – 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

20 ottobre 2022

Strumenti matematici per la fisica

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

1. Per stabilire chi è l'MVP (*most valuable player* = giocatore di maggior valore) di una partita di pallavolo, la giuria decide di confrontare le percentuali di successo nelle schiacciate da parte di due giocatori. Il giocatore 1 ha realizzato 21 punti in 35 tentativi, mentre il giocatore 2 vanta 19 successi in 30 tentativi. Quale dei due è l'MVP?

\_\_\_\_\_ / 6

2. L'inflazione è la variazione percentuale annua del costo di beni e servizi. Dopo un anno con inflazione al 4,2%, a quale prezzo viene venduta una moto da 2500 €?

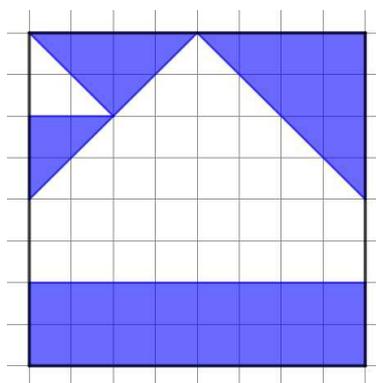
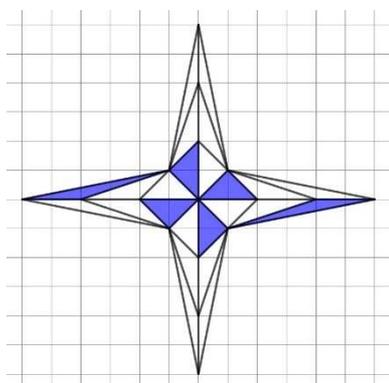
\_\_\_\_\_ / 4

3. In un litro di acqua dolce sono disciolti circa 0,8 g di sale. Quanti chilogrammi di sale sono disciolti in una piscina olimpionica riempita con 2 500 000 litri di acqua dolce? (Ricorda che 1 kg = 1000 g)

\_\_\_\_\_ / 4

4. Su un vasetto di yogurt alla vaniglia da 125 g, sono indicati gli ingredienti. In particolare, si legge: "preparazione dolciaria alla vaniglia: 11%". Quanti grammi di preparazione dolciaria alla vaniglia sono presenti, all'incirca, nel vasetto? \_\_\_\_\_ / 4

5. Determina la percentuale di area colorata rispetto al totale: \_\_\_\_\_ / 6



6. Le seguenti tabelle riportano le coordinate dei punti di alcune funzioni note. Determinane l'equazione. \_\_\_\_\_ / 6

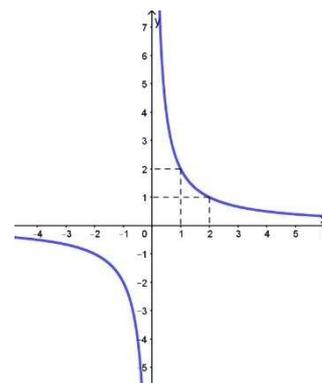
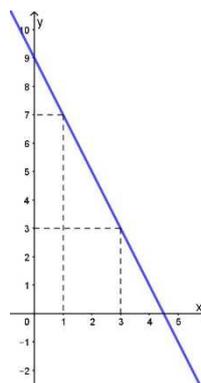
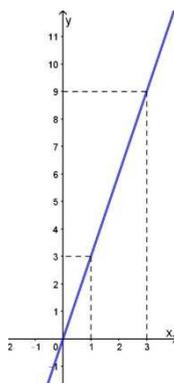
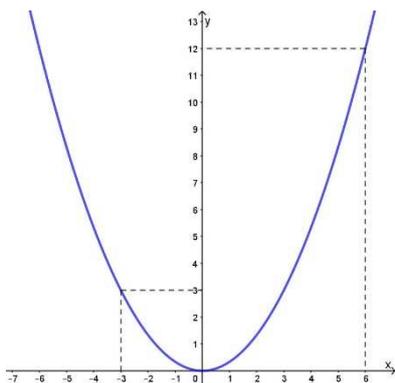
x	y
-6	-4
-4	-6
1	24
4	6
6	4

x	y
-3	-9
0	-3
2	1
3	3
5	7

x	y
-4	8
-2	2
0	0
2	2
4	8

x	y
-6	-2
-3	-1
0	0
3	1
6	2

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



8. Per fare una crostata quadrata di lato 16 cm, un pasticcere utilizza 400 g di pastafrolla. Quanta pastafrolla deve utilizzare il pasticcere per una crostata con un lato di 32 cm? Spiega il tuo procedimento. \_\_\_\_\_ / 4

9. Risolvi le seguenti equazioni:

A.  $\frac{7}{3}x - 2 = \frac{1}{4}x - 27$  \_\_\_\_\_ / 3

.....

.....

.....

.....

.....

B.  $4x + 8 - 6x = 2x + 11 - 3 + 2x$  \_\_\_\_\_ / 2

.....

.....

.....

.....

.....

C.  $2(x - 3) + 4x = 0$  \_\_\_\_\_ / 3

.....

.....

.....

.....

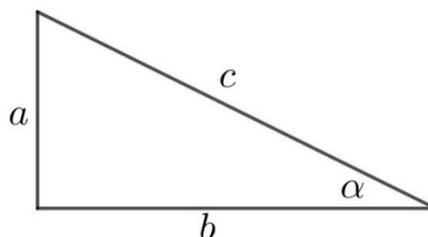
.....

10. Calcola il risultato della seguente espressione con la calcolatrice scientifica e riporta i tasti che hai usato nella griglia sottostante: \_\_\_\_\_ / 4

$$\left[ \left( \frac{3,5 \cdot 10^{-13}}{1,75 \cdot 10^{-8}} \cdot 5 \cdot 10^5 \right)^3 + 6000 \right] : (7 \cdot 10^4) + 0,9 =$$


11. Dopo aver osservato l'immagine, completa la tabella, approssimando alla prima cifra decimale: \_\_\_\_\_ / 5

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$\alpha$
4			20°
	6		60°
		13	15°



12. Una scala a pioli lunga 3,5 m viene appoggiata a un muro. A che distanza dal muro deve essere messa la base, se vogliamo raggiungere un'altezza di 2,8 m? Quale angolo formerà la scala con il terreno? \_\_\_\_\_ / 4

13. Considera un quadrato di lato *a*. \_\_\_\_\_ / 2

Se si aumenta il lato *a* del 20% si ottiene un nuovo quadrato di lato *b*. Quale delle seguenti espressioni rappresenta la misura di *b*?

- A  $20 a$                      
  B  $1,20 a$                      
  C  $a + 20$                      
  D  $a + 0,20$

Di quanto aumenta in percentuale l'area del quadrato di lato *b* rispetto all'area del quadrato di lato *a*?

- A del 20%                     
  B del 40%                     
  C del 44%                     
  D del 120%

2	3	4	5	6	7	8	9
$0 < x \leq 4,5$	$4,5 < x \leq 13,5$	$13,5 < x \leq 22,5$	$22,5 < x \leq 34,7$	<b><math>34,7 &lt; x \leq 40,5</math></b>	$40,5 < x \leq 49,5$	$49,5 < x \leq 58,5$	$58,5 < x \leq 63$