

Esercitazione per la prova INVALSI – prova n°3

Nome.....Cognome.....

Esercizio n°1

Quale tra i seguenti è l'unico numero che non è razionale?

$\sqrt{7}$

$\frac{12}{5}$

$\sqrt{4}$

0,00001

Esercizio n°2

Il rapporto tra la forza di gravità sulla Luna e quella sulla Terra è 1 : 6. Se un ragazzo pesa 48 kg sulla Terra, quanto peserebbe sulla Luna?

288 kg

54 kg

24 kg

8 kg

Esercizio n°3

Il risultato del calcolo $\frac{1}{2} - 1$ è:

$+\frac{3}{2}$

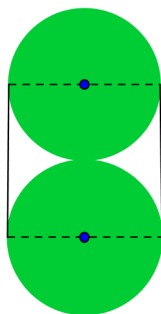
-1

$-\frac{1}{4}$

+1

Esercizio n°4

Il diametro di ciascuna delle due circonferenze è 12 cm. Quanto vale l'area della parte bianca della figura?



144 cm^2

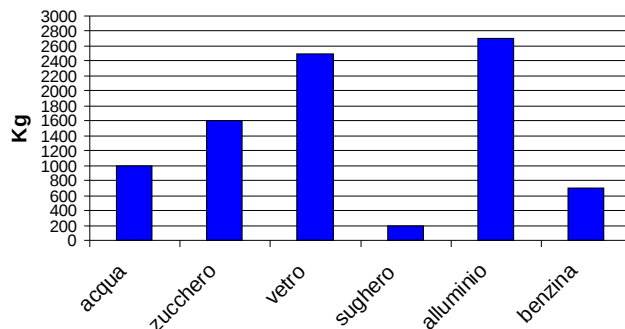
$(144-72\pi) \text{ cm}^2$

$(144-36\pi) \text{ cm}^2$

$36\pi \text{ cm}^2$

Esercizio n°5

L'istogramma seguente si riferisce al peso in chilogrammi di un metro cubo di alcune sostanze.



A parità di volume, quali sostanze pesano meno dell'acqua?

Risposta: **sughero e benzina.**

A parità di volume, quali sostanze pesano più dell'acqua?

Risposta: **zucchero, vetro e alluminio.**

A parità di volume, qual è il rapporto tra il peso dell'acqua e il peso del sughero?

Risposta: **5**

Esercizio n°6

Quale numero relativo si deve sottrarre a +2 per ottenere -2?

-4

0

-2

+4

Esercizio n°7

Un batterio entra in un corpo umano e si riproduce ogni 20 minuti. Supponendo che questi batteri muoiano solo per effetto degli antibiotici (che non vengono somministrati), quanti batteri si trovano in quel corpo dopo un giorno?

2^{36}

2^{96}

2^{72}

2^{48}

Scrivi il procedimento che hai seguito.

In un giorno ci sono 24 ore e in 24 ore ci sono 1440 minuti. Quindi facendo $1440/20$ e

semplificando si ottiene 72. Siccome ogni divisione i batteri raddoppiano dopo un giorno saranno 2 all 72esima.

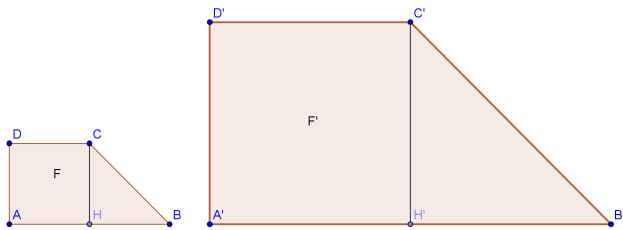
Esercizio n°8

Qual è il risultato della divisione $10^{-5} : 10^{-3}$?

- € 0,001
- € 100
- € 0,1
- € 0,01

Esercizio n°9

I due trapezi rettangoli F ed F' sono simili e il rapporto di similitudine tra F' ed F è 2,5. Quanto misura l'altezza C' H', se CH misura 10 cm?



- € 2 cm
- € 4 cm
- € 25 cm

€ non ci sono dati sufficienti per stabilirlo.
 Quanto vale il rapporto tra l'area di F' e quella di F? $\frac{25}{4} = 6,25$

Esercizio n°10

Per verniciare interamente un cubo il cui spigolo misura 0,9 m è stata necessaria una quantità di vernice costata 24,30 euro. Qual è il costo della vernice necessaria per dipingere un metro quadrato?

- € 5 euro
- € 2 euro
- € 7,50 euro
- € 4,86 euro

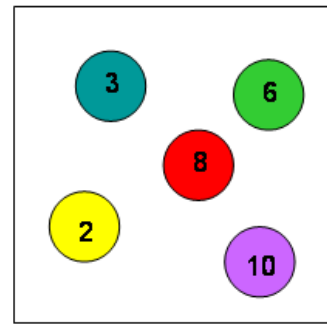
Scrivi il procedimento che hai seguito.
 L'area totale del cubo è $0,9^2 \times 6 = 4,86 \text{ m}^2$.

Quindi

$$\frac{24,30}{4,86} = \frac{2430}{486} = \frac{1215}{243} = \frac{405}{81} = \frac{135}{27} = \frac{45}{9} = 5.$$

Esercizio n°11

Fabrizio e Simone giocano ad estrarre il gettone con il numero più alto dalla scatola qui riprodotta.



Qual è la probabilità che ha Simone di vincere, nel caso in cui Fabrizio abbia estratto il numero 6 e non lo abbia rimesso nella scatola?

- € $\frac{1}{2}$
- € $\frac{1}{4}$
- € $\frac{1}{3}$
- € $\frac{1}{5}$

Esercizio n°12

Sottraendo 15 al triplo di un numero si ottiene l'opposto di 3. Quel numero è:

- € 3
- € 9
- € 4
- € 12

Esercizio n°13

Un'indagine statistica in tutte le classi terze di un liceo sullo sport praticato dagli allievi ha dato i risultati riportati nella tabella.

sport	allievi
pallavolo	16
calcio	22
judo	18
pallacanestro	33
atletica	21

Qual è la frequenza percentuale dei ragazzi che praticano la pallacanestro?

- € 33%
- € 30%
- € 40%
- € 43%

Scrivi il procedimento che hai seguito.

$$\frac{33}{110} \times 100 = \frac{3}{10} \times 100 = 30\%.$$

Esercizio n°14

L'espressione $\sqrt[4]{-16}$:

€ ha risultato in Z, ma non ha risultato in N

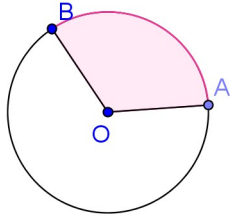
€ ha come risultato 2 in N e -2 in Z

€ non ha risultati né in Z, né in N

€ ha come risultato 2 e -2 in Z

Esercizio n°15

La parte colorata della figura sotto rappresenta:



€ un angolo alla circonferenza

€ un settore circolare

€ un semicerchio

€ un segmento circolare ad una base

Esercizio n°16

Quest'anno a settembre gli iscritti in una palestra sono 3600 e risultano il 20 % in più rispetto allo stesso mese dell'anno scorso. Quanti erano gli iscritti in palestra a settembre dello scorso anno?

€ 3000

€ 3400

€ 3200

€ 3600

Scrivi il procedimento che hai seguito.

$$\frac{3600}{120} \times 100 = 3000.$$

Esercizio n°17

Qual è la scomposizione in fattori primi del numero 300?

€ 3×10^2

€ $2^2 \times 75$

€ $2 \times 6 \times 5^2$

€ $2^2 \times 3 \times 5^2$

Esercizio n°18

Queste sono le età, in anni, dei parenti che partecipano a una festa in famiglia:

10, 15, 15, 20, 20, 20, 45, 55, 70.

Considerando la moda, la mediana e la media delle età rilevate, quale affermazione è vera?

€ La moda, la mediana e la media sono uguali tra loro

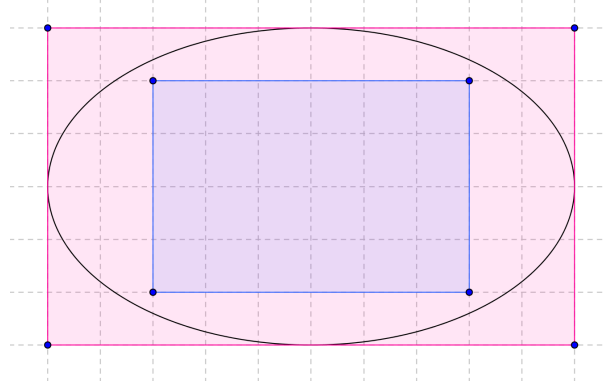
€ La moda e la mediana sono uguali e la media è diversa

€ La moda e la media sono uguali e la mediana è diversa

€ La moda, la mediana e la media sono diverse

Esercizio n°19

Utilizzando come unità di misura il quadretto (u^2), si vuole stimare l'area A della figura curva (ellisse).



Quale tra le seguenti scritte è vera?

€ $A > 60 u^2$

€ $A < 24 u^2$

€ $60 u^2 > A > 24 u^2$

€ $24 u^2 > A > 60 u^2$

Esercizio n°20

Sia data la relazione: $\frac{y}{x} = \frac{1}{2} (x \neq 0)$.

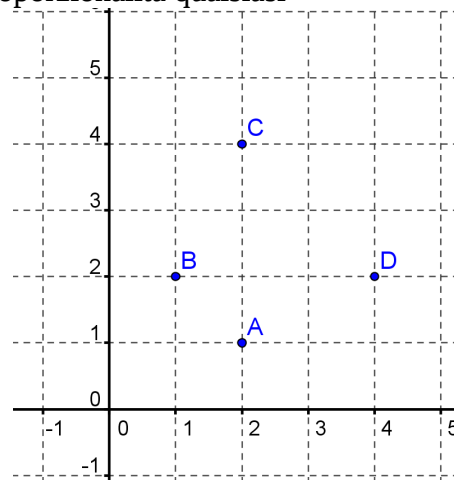
Quale funzione esprime?

€ Proporzionalità diretta

€ Proporzionalità inversa

€ Proporzionalità quadratica

€ Proporzionalità qualsiasi

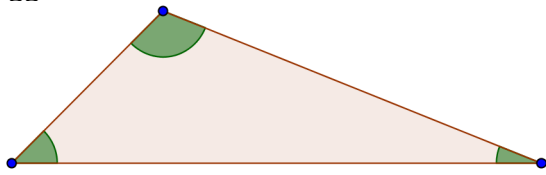


Solo due punti, tra quelli rappresentati, appartengono al grafico: quali?

Risposta: A e D

Esercizio n°21

Nella figura è disegnato un triangolo e tre settori circolari colorati aventi tutti lo stesso raggio.



La somma dei tre settori è uguale a:

€ un cerchio

€ un semicerchio

€ un quarto di cerchio

€ non si può stabilire, perché non si conosce il raggio del cerchio