
DOMANDE

RAGIONIAMO:

1. Il numero 0 è pari o dispari? [pari]
2. È più grande l'unione o l'intersezione di due insiemi? [unione, a meno che i due insiemi non siano lo stesso insieme]
3. Un mattone pesa 1kg più mezzo mattone. Quanto pesa il mattone? [2kg]
4. Se ho 6 figlie ed ogni figlia ha 2 fratelli, quanti figli ho? [8]
5. Quali sono 3 numeri che sommati o moltiplicati tra loro danno lo stesso risultato? [1,2,3]
6. Questa mattina avevo 100 euro, a fine giornata me ne sono rimasti 32,70. Ho speso 1,20 euro per il biglietto dell'autobus. Appena sceso dal bus, verso le 10:00 sono passato al panificio a comprare 3 brioches da 1,30 l'una, poi, arrivato al mercato, ho comprato 2 maglie a 14 euro l'una e un paio di jeans che sono costati la metà del triplo del costo di una maglietta. Per finire ho comprato 10 mele al mercato e un biglietto per il ritorno. Quanto mi è costata ogni mela? [1,20 euro]
7. Un agricoltore ha raccolto 300 frutti tra mele e pere. Inoltre, ha raccolto anche kiwi pari a 4 volte il numero delle pere. Sapendo che le mele sono $\frac{1}{8}$ dei kiwi, dire quanti frutti di ogni tipologia ha raccolto l'agricoltore. [200 pere, 100 mele, 800 kiwi]
8. La somma dell'età di 8 ragazze è 175. Quanto sarà la somma delle loro età tra 5 anni? [215]
9. Quante volte si può sottrarre una caramella da un contenitore di 150 caramelle? [1 volta]
10. Degli operai, che stanno creando un nuovo attraversamento pedonale, disegnano sulla strada 16 strisce bianche distanziate 50 cm l'una dall'altra. Sapendo che ogni striscia è larga 50 cm, quanti metri è lungo il passaggio pedonale? [1550 cm = 15,5 m]
11. Quante volte appare la cifra 6 nell'insieme dei numeri naturali che vanno da 1 a 100? [20]
12. Ogni giorno viene raddoppiata la quantità di acqua contenuta all'interno di un recipiente. Sapendo che in 6 giorni il recipiente si riempie, quanti giorni ci vogliono per riempirne solo la metà? [5 giorni]
13. Un allevamento è composto da pecore e capre. Sapendo che in totale ci sono 48 animali e che le pecore sono 10 in più delle capre, quanti sono gli animali per ogni specie, tenendo conto che nell'allevamento vi sono anche 2 cani che si occupano del gregge? [cani 2, pecore 28, capre 18]
14. Ho 100 euro e li spendo tutti tranne 42. Quanti soldi mi rimangono? [42]
15. Da una parte della bilancia ho 1kg di patate, dall'altra parte ho 1kg di erba. Da che parte penderà la bilancia? [la bilancia è in equilibrio]
16. Qual è quel numero che diviso per la sua metà è uguale al suo doppio? [1]
17. Su un pullman ci sono 50 passeggeri. Alla prima fermata ne scendono due e ne salgono due. Quante persone ci sono sul pullman? [51]
18. Se regolo la sveglia alle ore 8 e vado a letto alle 7, quante ore dormo? [1h]
19. Ho due mazzi di carte da scala quaranta (due mazzi da 54 carte ciascuno). Sapendo che i jolly per ogni mazzo sono 2, qual è la percentuale di jolly nelle carte che ho a disposizione? [$x = \frac{100 \cdot 4}{108} = \frac{100}{27} = 3,7\%$]
20. Calcola il quadrato della somma delle cifre che ruotate di 180 gradi non cambiano valore. [64]
21. Quanto fa la metà di due terzi di tre quarti di quattro quinti di cinque sestimi di sei settimi di sette ottavi di otto noni di nove decimi di 1000? [100]
22. Quanto sono i multipli interi di 8? [infiniti]
23. Da quanti numeri è composto l'insieme dei naturali? [infiniti]
24. Quanto vale il prodotto dei due numeri primi più piccoli? [2]

25. In un sacchetto ci sono 84 biglie. Sapendo che le rosse sono 8 in più delle blu e che le gialle sono il doppio delle rosse, quante biglie per colore ci sono nel sacchetto? [rosse=23, blu=15, gialle=46]
26. Una scatola di palline può contenere al massimo 50 palline. Se la scatola da sola pesa mezzo chilo e ogni pallina pesa 100 grammi. Quanto pesa la scatola quando viene riempita con $\frac{2}{5}$ delle palline? [2,5kg]
27. Qual è la percentuale di persone con gli occhiali su un totale di 500 persone, sapendo che le persone con una buona vista sono 376? [24,8%]
28. Quante volte posso dividere 36 per 2 ottenendo un numero intero? [2]
29. Quante volte posso dividere 45 per 3 ottenendo un numero intero? [2]
30. Quante volte posso dividere 50 per 5 ottenendo un numero intero? [2]
31. Quante volte posso dividere 69 per 17 ottenendo un numero intero? [0]
32. Quante volte appare la cifra 2 nell'insieme dei numeri da 1 a 130? [33]
33. Se taglio un ananas che pesa 1,5kg in 10 pezzi, e ogni pezzo lo divido ancora in tre parti, quanto peserà il mio ananas? [1,5kg]
34. Il medico prescrive a Mirco un trattamento che prevede l'assunzione di 3 pillole, da prendere a distanza di 40 minuti l'una dall'altra. Quanto dura il trattamento in minuti? [80 minuti]
35. Se un gallo fa un uovo in cima ad un tetto alto 8m, quanto tempo impiega l'uovo a toccare il terreno? [non impiega alcun tempo perché il gallo non fa le uova]
36. Se una persona impiega 1 giorno per raccogliere 50 fiori. Quanti fiori riescono a raccogliere 30 persone in 2 giorni? [3000]
37. Quante volte appare la cifra 5 nell'insieme dei numeri che va da 1 a 155? [32]
38. Qual è la percentuale di ciascun animale, sapendo che i cani sono 58, i gatti 23 e i conigli sono il triplo del numero totale dei cani e dei gatti diviso 9? [cani=53,70%, gatti= 21,30%, conigli=25%]
39. Su un treno viaggiano 40 persone. Alla prima fermata ne salgono altre 5 e ne scendono il doppio di quelle che sono salite. Nelle 7 fermate successive, scende sempre una persona e ne salgono 3. Poi il numero di passeggeri si stabilizza. A fine corsa quante persone ci sono in più o in meno rispetto alla partenza? [9]
40. Un imprenditore contrae un debito di 4.000 euro decidendo di restituirlo con rate tutte uguali, pari a 200 euro mensili. In quanti anni l'imprenditore salderà il debito? [1 anno e 8 mesi]

CALCOLIAMO:

- 1) Per quali valori di x la funzione $y=x^2-4$ è nulla? [$(x=+2$ e $x=-2)$].
- 2) Quant'è l'area del cerchio di diametro $d=10$? [(25π)]
- 3) Quanto è lungo il lato di un quadrato con area pari a quella di un triangolo che ha base $b=5$ e altezza $h=10$? [(5)]
- 4) Risolvere la seguente disequazione $2(2 - 14x) - 5u < 7(u - 4x)$ [$1 < 3u$]
- 5) A che velocità vado se in 90 minuti percorro 52,5km? [(35 km/h)]
- 6) Quanto vale l'area della superficie del parallelepipedo che ha come base il rettangolo di base 4cm e altezza 3cm, e come altezza la metà della sua area di base? [108]
- 7) Se A e B sono i seguenti intervalli: $A = [-1, 800]$ e $B = (-1, 3)$, a che insieme corrisponde $A \setminus B$? [$\{-1\} \cup [3, 800]$]
- 8) Quanto vale $\frac{3}{4} \pi$ in gradi? [135°]
- 9) Quanto vale $\frac{\pi}{4}$ in gradi? [45°]
- 10) Quanto vale π in gradi? [180°]
- 11) Quanto vale in gradi $\pi + \frac{\pi}{2}$? [270°]
- 12) Quanto vale $\frac{2}{8} \pi + \frac{3}{4} \pi - \frac{\pi}{2}$ in gradi? [$\frac{\pi}{2} = 90^\circ$]
- 13) Qual è il dominio di $2\sin(x)$? [\mathbb{R}]
- 14) Qual è il dominio di e^{-x} ? [\mathbb{R}]
- 15) Qual è il dominio di x ? [\mathbb{R}]

- 16) Qual è il dominio di $1/(x+8)$? [$x \neq -8$]
- 17) Quanto vale $5!$? [120]
- 18) Quali sono i punti interni dell'intervallo $E = [1, 2)$? $\{(1, 2)\}$
- 19) Se A e B sono i seguenti intervalli: $A = (1, 5)$ e $B = (0, 2)$, a che insieme corrisponde la loro intersezione? $\{(1, 2)\}$
- 20) Quanto vale $\sqrt{121}$? [11]
- 21) Quanto vale $\sqrt{625}$? [25]
- 22) Quanto vale $\sqrt{169}$? [13]
- 23) Quanto vale $\sqrt{400}$? [20]
- 24) Per quali valori di x, la funzione $y = x^3 - x$ è nulla? [$x=0, x=1, x=-1$]
- 25) Per quali valori di x, la funzione $y = x^3 + x^2 - 6x$ è nulla? [$x=0, x=2, x=-3$]
- 26) Quanto vale l'area del cerchio che ha come raggio il quadrato di un numero primo che, moltiplicato per qualsiasi numero dà come risultato un numero pari? [16π]
- 27) Quanto è lungo il lato di un quadrato avente area pari a quella di un triangolo che ha base $b=6$ e altezza $h=12$? [6]
- 28) Calcola il valore del parametro d in funzione di P, nell'equazione $4d + 7P + 9 = 9\left(\frac{6}{18}d + \frac{6}{9}P + 1\right)$. [$d=-P$]
- 29) Quanto tempo impiego a percorrere 100km se mi muovo ad una velocità di 50km/h? [2h]
- 30) Calcola l'area superficiale della piramide a base quadrata, sapendo che ogni triangolo laterale ha altezza 4 e base il triplo della metà dell'altezza. [84]
- 31) Se A e B sono i seguenti intervalli: $A = (0, 45)$ e $B = [-1, 48]$, quanto vale la loro unione? $[-1, 48] = B$
- 32) Se A e B sono i seguenti intervalli: $A = [-700, 456]$ e $B = (-600, 328]$, a cosa corrisponde l'insieme $A \setminus B$? $[-700, -600] \cup (328, 456]$
- 33) Risolvi la seguente disequazione: $5x - 3 < -2x + 11$. [$x < 2$]
- 34) Quanto vale $6!$? [720]
- 35) Quanto vale $3!$? [6]
- 36) Quanto vale $2!$? [2]
- 37) Quanto vale $0!$? [1]
- 38) Quanto vale la metà di un terzo di 78? [13]
- 39) Per quanti valori di x si annulla l'equazione $y = x^2$? [1 valore]
- 40) Se $y = \frac{2}{3}x + 5$ e $x = 3y - 8$, quanto vale x e quanto vale y? [$y=1/3, x=-7$]

DISEGNAMO:

1. Disegna l'unione di due insiemi, la loro intersezione e la loro differenza.
2. Disegna l'intersezione dei due intervalli $A = (0, 1)$ e $B = [1, 82)$, sulla retta.
3. Disegna una retta passante per $(0,0)$ e $(-1,6)$.
4. Disegna un rettangolo come unione di 5 triangoli.
5. Disegna un quadrato composto da soli triangoli.
6. Disegna un cerchio inscritto in un quadrato.
7. Disegna la parabola $y = x^2$.
8. Disegna la funzione $y = |x|$.
9. Disegna una farfalla utilizzando solo rettangoli.
10. Disegna un fiore utilizzando solo rombi.
11. Disegna un cubo senza mai staccare la matita dal foglio.
12. Disegna un animale usando solo triangoli.
13. Disegna un pentagono inscritto ad una circonferenza
14. Disegna due funzioni che si incontrano in esattamente 3 punti.

15. Disegna l'insieme $A = [1, 2] \times [1, 2]$
16. Disegna l'unione degli intervalli $A = [0, 4]$ e $B = (0, 10)$.
17. Disegna un quadrato composto da altri quadrati.
18. Disegna due funzioni che non si incontrano mai.
19. Disegna due funzioni simmetriche una rispetto all'altra.
20. Disegna una parabola passante per i punti $(0,0)$, $(-1,0)$ e $(3,4)$.
21. Disegna l'intersezione dei due intervalli $A = (4, 6)$ e $B = (0, 2) \cup (7, 9)$, sulla retta.
22. Disegna una funzione per cui x è sempre uguale a y .
23. Disegna un parallelogramma composto da soli triangoli.
24. Disegna un quadrato composto da un numero di triangoli pari al doppio dei suoi lati e poi triplicato.
25. Disegna un esagono inscritto ad una circonferenza.
26. Disegna un ottagono circoscritto in una circonferenza.
27. Disegna la funzione $y = x^2 + 2x - 8$.
28. Disegna un pesce utilizzando tre triangoli e 4 quadrati
29. Disegna due funzioni che si incontrano in infiniti punti.
30. Disegna tre funzioni che non si incontrano mai tutte e tre in uno stesso punto.
31. Disegna una candela utilizzando solo figure geometriche.
32. Disegna 5 faccine utilizzando solo numeri e simboli matematici.
33. Disegna una figura geometrica usando un numero a piacere di rettangoli e di triangoli in modo tale che i triangoli siano il doppio dei rettangoli.
34. Disegna un vaso utilizzando un numero primo di triangoli.
35. Disegna una funzione il cui codominio comprenda tutti i numeri primi inferiori a 10.
36. Disegna un fiocco di neve usando solo figure geometriche.
37. Disegna 4 oggetti la cui forma ricorda un quadrato o un cubo.
38. Disegna un oggetto utilizzando lo stesso numero di circonferenze e triangoli.
39. Disegna la differenza tra i due intervalli $A = (-8, 10)$ e $B = (4, 7)$, sulla retta.
40. Disegna una circonferenza centrata nel punto $(0,0)$ e passante per il punto $(2,3)$.

FORMULIAMO:

- 1) Qual è la formula dell'area del cerchio? $[\pi r^2]$
- 2) Qual è la formula dell'area del trapezio? $[(B + b) \cdot h/2]$
- 3) Qual è la formula del perimetro del rombo? $[4l]$
- 4) Qual è la formula del volume della piramide? $[area(b) \cdot h/3]$
- 5) Qual è la formula del volume del cubo? $[l^3]$
- 6) Cos'è un triangolo equilatero? [un triangolo con tutti i lati uguali]
- 7) Cosa dice il Teorema di Pitagora? [in un triangolo rettangolo, l'area del quadrato costruito sull'ipotenusa è uguale alla somma delle aree dei quadrati costruiti sui cateti, in formula $i^2 = C^2 + c^2$]
- 8) Qual è la formula del volume della sfera? $[\frac{4}{3}\pi r^3]$
- 9) Qual è la formula del volume del parallelepipedo? $[area(b) \cdot h]$
- 10) Qual è la formula del perimetro del cerchio? $[d \cdot \pi]$
- 11) Come si calcola il quadrato del binomio $(a - b)^2$? $[a^2 + b^2 - 2ab]$
- 12) Qual è la formula dell'area del parallelogramma? $[b \cdot h]$
- 13) Qual è la formula dell'area del rettangolo? $[b \cdot h]$
- 14) Qual è la formula dell'area del quadrato? $[l^2]$
- 15) Come si calcola il quadrato del binomio $(a + b)^2$? $[a^2 + b^2 + 2ab]$
- 16) Qual è la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado? $[x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}]$
- 17) Cosa significa \forall ? [per ogni]

- 18) Cosa significa \exists ? [esiste]
- 19) Cosa significa $!$? [fattoriale]
- 20) Cosa significa \in ? [appartiene]
- 21) Cosa significa \notin ? [non appartiene]
- 22) Cosa significa \subset ? [contenuto]
- 23) Cosa significa \supset ? [contiene]
- 24) Cosa significa \cup ? [unione]
- 25) Cosa significa \cap ? [intersezione]
- 26) Qual è l'ordine di risoluzione delle operazioni "+", "-", "·" e "/" ? [prima · e / poi + e -]
- 27) Qual è l'ordine di risoluzione delle parentesi nelle espressioni? [tonda, quadra, graffa]
- 28) A cosa corrisponde Δ nella risoluzione di un'equazione di secondo grado? [$b^2 - 4ac$]
- 29) Qual è la formula della superficie della sfera? [$4\pi r^2$]
- 30) $a^m \cdot a^n$ lo possiamo scrivere come a elevato a cosa? [a^{m+n}]
- 31) a^m/a^n lo possiamo scrivere come a elevato a cosa? [a^{m-n}]
- 32) $(a^m)^n$ lo possiamo scrivere come a elevato a cosa? [$a^{m \cdot n}$]
- 33) Come posso sapere se un numero diviso 3 da un numero intero, senza fare la divisione? [se la somma delle cifre del numero è un multiplo di 3]
- 34) Come posso sapere se un numero diviso 4 da un numero intero, senza fare la divisione? [se le ultime due cifre sono 0, oppure formano un numero che è un multiplo di 4]
- 35) Come posso sapere se un numero diviso 5 da un numero intero, senza fare la divisione? [se l'ultima cifra è 5 o 0]
- 36) Come posso sapere se un numero diviso 8 da un numero intero, senza fare la divisione? [se le ultime 3 cifre sono 0, oppure formano un numero che è multiplo di 8]
- 37) Come posso sapere se un numero diviso 9 da un numero intero, senza fare la divisione? [se la somma delle cifre è un multiplo di 9]
- 38) Come posso sapere se un numero diviso 6 da un numero intero, senza fare la divisione? [se il numero è divisibile per 2 e 3 contemporaneamente]
- 39) Come posso sapere se un numero diviso 25 da un numero intero, senza fare la divisione? [se le ultime due cifre sono 00, 25, 50 oppure 75]
- 40) Quali operazioni tra "+", "-", "·" e "/" godono della proprietà commutativa? ["+" e "·"]