

PROBLEMI DI ALLENAMENTO

MATEMATICA



- 1) In un quartiere di una città il calendario della raccolta differenziata prevede che la carta venga ritirata ogni 28 giorni, il vetro ogni 21 giorni, la plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica. Tra quanti giorni saranno effettuate di nuovo le tre raccolte simultaneamente? Descrivi il ragionamento e i calcoli che hai effettuato. [84]

2)



Andrea sceglie un numero intero compreso tra 1 e 9 (inclusi 1 e 9). Partendo da una casella della ruota, svolge, in sequenza, tutte le operazioni che via via incontra, procedendo in senso orario. Ad esempio, se sceglie 5 e la casella "x2", svolge: $5 \times 2 = 10$, $10 + 8 = 18$, $18 \times 3 = 54$, $54 \div 6 = 9$, $9 \times 5 = 45$, $45 + 9 = 54$.

È possibile che Andrea ottenga un numero negativo o un numero decimale? Qual è il massimo numero e quale il minimo numero che può ottenere alla fine del "giro"? [No; no; 123; 18]

- 3) Nel giardino di Anna e Roberto c'è una piccola piscina, avente la forma di un parallelepipedo di larghezza 2,5m, lunghezza 3,6m e profondità 120cm. Per svuotarla il papà di Anna e Roberto dispone di una pompa della portata massima di 6000 litri all'ora. Quanti minuti servono, come minimo, per svuotare la piscina per metà della sua capacità? [54 minuti]

- 4) Qual è la metà di 2^{380} ? Qual è il triplo di 3^{210} ? Spiega il ragionamento che hai seguito. [2^{379} ; 3^{211}]

- 5) Quale numero, diviso per 7, dà come resto 3 e quoziente 11? [80]

6) Vero o falso? Spiega perché.

- a) Se a è un multiplo di 6 e b è un multiplo di 15 allora $a \cdot b$ è certamente un multiplo di 9.
- b) Se a è un divisore di 6 e b è un divisore di 4 allora $a+b$ è certamente un divisore di 10.
- c) Se a è un multiplo di 12 e b è un multiplo di 40 allora $a+b$ è certamente un multiplo di 4.
- d) Tutte le potenze di 2 sono pari.

[V, F, V, F]

7) Attenzione alle precedenze...

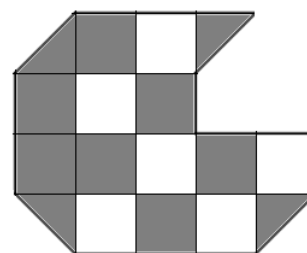
a) $\frac{1}{8} - 3 \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) = \dots$

$\left[-\frac{5}{8}\right]$

b) $5 \cdot 2^2 - 96 = \dots$

$[-76]$

8) Quale frazione dell'intera figura rappresenta la parte in grigio? A che percentuale dell'intera figura corrisponde?



$\left[\frac{3}{5}; 60\%\right]$

9) Il 32% degli alunni di una classe è maggiorenne. Se i minorenni sono 17, quanti sono, in tutto gli studenti della classe?

[25]

10) Crucinnumero:

1			2	3
		4		
	5			
6				7
8			9	

Orizzontali

- 1 mcm (12, 15, 30)
- 2 MCD (30, 45, 90)
- 5 mcm (8, 10, 30)
- 8 MCD (50, 75, 100)
- 9 mcm (2, 12, 18, 24)

Verticali

- 1 mcm (7, 9, 21)
- 3 mcm (2, 10, 25)
- 4 mcm (12, 18, 81)
- 6 mcm (2, 3, 4)
- 7 MCD (24, 60, 84)

- 11) Due compagni di classe compiono gli anni lo stesso giorno e decidono di festeggiare insieme con gli amici, dividendo equamente le spese. Osserva il prospetto delle spese e stabilisci quanto deve dare Claudio a Davide per riequilibrare le spese.

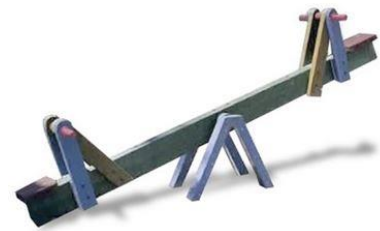
	CLAUDIO	DAVIDE
BEVANDE	14	8
SALATINI	18	24
DOLCI	16	30

[7€]

- 12) La casa di Alessandro dista 3,6km da quella di Pietro, che dista 840m dalla casa di Sara. Quale può essere, al minimo e al massimo, la distanza tra le case di Alessandro e di Sara?

[2760m; 4440m]

- 13) Il peso medio delle formiche di un formicaio, che Giorgio ha trovato in un prato, è di 0,08g. Giorgio, che pesa 48kg, si è seduto su uno dei due seggiolini di un'altalena. Quante formiche devono salire sull'altro seggiolino affinché l'altalena sia in equilibrio?



[600000]

- 14) Lucia delimita un quadrato avente per lato 3 delle piastrelle quadrate della sua cameretta. Sulla prima piastrella mette un pezzo delle sue costruzioni di legno, sulla seconda 2, sulla terza 4, sulla quarta 8 e così via. Di quanti pezzi ha bisogno per arrivare all'ultima piastrella del quadrato? Se ciascun mattoncino è un parallelepipedo con i lati della base di 4 e 2cm e con l'altezza di 0,5cm e Lucia immaginasse di costruire una torre sovrapponendo strati di 2 pezzi ciascuno, terminando con un mattoncino sulla sommità, quanto sarebbe alta la sua costruzione?

Se il lato del quadrato fosse, invece, di 4 piastrelle, quanti mattoncini servirebbero e quanto sarebbe alta la torre? [511; 1,28m; 65535; 163,84m]

- 15) Una lumaca sale su un muro, alto 3m, in direzione perpendicolare al terreno, per 50cm, poi prosegue per 40cm, verso destra parallelamente al suolo, quindi scende di 20cm, sempre verso destra, su una linea retta inclinata di 30° rispetto all'orizzontale, infine torna a salire per 30cm in direzione verticale e si ferma. Quando riparte, perpendicolarmente al terreno, una coccinella comincia a scendere dalla sommità del muro, nella stessa direzione della lumaca, ma con velocità quadrupla. A quale altezza dal suolo si incontrano la lumaca e la coccinella?

[116cm]

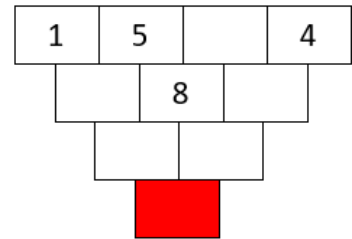
16) Ad una festa di compleanno Bruno taglia una fetta pari ai $\frac{2}{15}$ della torta, Aurora taglia $\frac{1}{4}$ della restante per sé e per la figlia. Quel che rimane viene suddiviso in parti uguali tra gli altri 5 invitati. Se il peso della torta era 1,5 kg, quanta torta ha avuto ciascun invitato?

[Bruno: 200g; Aurora e figlia: 325g; altri: 195g]

17) Massimo deve ricoprire il pavimento rettangolare della cameretta di suo figlio, che misura 3m x 4,5m. Ha a disposizione piastrelle rettangolari di 20cm x 10cm, che costano 80 centesimi l'una, e piastrelle quadrate, con il lato di 15cm, che costano 1 euro l'una. Quali sono più convenienti?

[Le piastrelle rettangolari]

18) Osserva la figura: sapendo che ogni numero in ogni casella corrisponde alla differenza (svolta nell'ordine, da sinistra a destra) dei due numeri contenuti nelle due caselle della riga superiore, con essa confinanti, quale numero va inserito nella casella rossa?



[-27]

19) La temperatura media rilevata quotidianamente alle 8 del mattino, dal 10 al 19 febbraio, in una località sciistica è stata di -5° . Dal 10 all'11 la temperatura è aumentata di 4° , poi è diminuita di un grado al giorno per 4 giorni, è risalita di 3° dal 15 al 16 e successivamente è aumentata di 1° al giorno per i giorni restanti. Qual era la temperatura alle 8 il primo e l'ultimo giorno?

[-7,8°; -1,8°]

20) Se due rubinetti della stessa portata riempiono una grande vasca in 6 ore, in quanto tempo tre rubinetti, della stessa portata dei precedenti, riempiono la vasca per i $\frac{5}{8}$ della sua capacità?

[2h 30']