Verifica su divisibilità, M.C.D. e m.c.m. (1ª media)

Nome e cognome _____ Classe _____ Data _____

I criteri di divisibilità

1. Secondo il criterio di divisibilità per 4, quale numero è divisibile per 4?

[ ] a) 1234
[ ] b) 5678
[ ] c) 2468
[ ] d) 3571

2. Quale dei seguenti numeri è divisibile per 3?

[ ] a) 247
[ ] b) 324
[ ] c) 158
[ ] d) 271

3. Un numero è divisibile per 6 se:

[ ] a) È divisibile per 2 o per 3
[ ] b) È divisibile per 2 e per 3
[ ] c) Le sue cifre sono tutte pari
[ ] d) La somma delle sue cifre è 6

4. Quando diciamo che un numero è divisibile per un altro?

[ ] a) Quando il resto della divisione è zero
[ ] b) Quando il resto della divisione è uno
[ ] c) Quando il numero finisce per 0
[ ] d) Quando il quoziente è un numero pari

Numeri primi e divisibilità

5. Quale dei seguenti numeri è primo?

[ ] a) 15
[ ] b) 21
[ ] c) 17
[ ] d) 27

6. Quanti divisori ha il numero 12?

[ ] a) 4
[ ] b) 6
[ ] c) 8
[ ] d) 5

7. Hai 12 cioccolatini da dividere tra 3 amici in parti uguali. Quanti ne riceve ciascuno?

[ ] a) 3
[ ] b) 4
[ ] c) 5
[ ] d) 6

8. Se dividi 13 cioccolatini tra 3 amici, quanti ne avanzano?

[ ] a) Nessuno
[ ] b) 2
[ ] c) 1
[ ] d) 3

Scomposizione in fattori primi

9. Quali numeri sono primi?

[ ] a) Quelli divisibili solo per 1 e per se stessi
[ ] b) Quelli divisibili solo per 2
[ ] c) Tutti i numeri dispari
[ ] d) Quelli che si dividono per 10

10. Quale numero primo è anche pari?

[ ] a) 4
[ ] b) 2
[ ] c) 6
[ ] d) 3

11. Quale di questi gruppi contiene solo numeri primi?

[ ] a) 2, 4, 5, 7
[ ] b) 3, 6, 11, 13
[ ] c) 5, 7, 11, 13
[ ] d) 9, 11, 17, 19

12. Perché un numero pari maggiore di 2 non può essere primo?

[ ] a) Perché è troppo grande
[ ] b) Perché finisce per 0
[ ] c) Perché si può dividere per 2
[ ] d) Perché si divide per 3

Il massimo comune divisore (M.C.D.)

13. Calcola il M.C.D. tra 24, 36 e 48 usando la scomposizione in fattori primi:

[ ] a) 6
[ ] b) 8
[ ] c) 12
[ ] d) 24

14. Due numeri sono primi tra loro quando:

[ ] a) Sono entrambi numeri primi
[ ] b) Il loro M.C.D. è uguale a 1
[ ] c) Sono entrambi numeri pari
[ ] d) La loro somma è un numero primo

15. Qual è il Massimo Comune Divisore (M.C.D.) tra 12 e 18?

[ ] a) 3
[ ] b) 6
[ ] c) 9
[ ] d) 12

16. Che cos'è il massimo comune divisore (M.C.D.) di due numeri?

[ ] a) Il più piccolo dei divisori comuni
[ ] b) Il più grande tra i divisori comuni
[ ] c) La somma dei due numeri
[ ] d) Il prodotto dei due numeri

Il minimo comune multiplo (m.c.m.) e problemi

17. Luca deve innaffiare le piante ogni 6 giorni e Marco ogni 8 giorni. Se oggi innaffiano entrambi, dopo quanti giorni innaffieranno di nuovo insieme?

[ ] a) 14 giorni
[ ] b) 24 giorni
[ ] c) 48 giorni
[ ] d) 16 giorni

18. Qual è il minimo comune multiplo (m.c.m.) di 12 e 18?

[ ] a) 30
[ ] b) 36
[ ] c) 54
[ ] d) 216

19. Che cos'è il minimo comune multiplo di due o più numeri?

[ ] a) Il più grande numero che li divide tutti
[ ] b) Il più piccolo numero positivo multiplo di tutti quei numeri
[ ] c) La somma dei numeri
[ ] d) Il primo numero primo che compare nelle scomposizioni

20. Qual è il m. c. m. di 3 e 4?

[ ] a) 7
[ ] b) 24
[ ] c) 12
[ ] d) 6

Domande aperte

21. Spiega come si capisce se un numero è divisibile per 6. Fai un esempio.

22. Spiega cosa significa che un numero è divisibile per un altro. Fai un esempio.

23. Spiega come si scompone 30 in fattori primi con le divisioni successive.

Soluzioni

I criteri di divisibilità

1. c) 2468 — Un numero è divisibile per 4 se le ultime due cifre formano un numero divisibile per 4. 68 è divisibile per 4 (68 ÷ 4 = 17).

2. b) 324 — Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è divisibile per 3. Per 324: 3+2+4 = 9, che è divisibile per 3.

3. b) È divisibile per 2 e per 3 — Un numero è divisibile per 6 se è divisibile sia per 2 che per 3, perché 6 = 2 × 3 e 2 e 3 sono numeri primi tra loro.

4. a) Quando il resto della divisione è zero — Un numero è divisibile per un altro se la divisione non lascia resto.

Numeri primi e divisibilità

5. c) 17 — 17 è un numero primo perché è divisibile solo per 1 e per se stesso. Gli altri numeri hanno altri divisori: 15 = 3×5, 21 = 3×7, 27 = 3×9.

6. b) 6 — I divisori di 12 sono: 1, 2, 3, 4, 6, 12. In totale sono 6 divisori.

7. b) 4 — 12 diviso 3 fa 4 senza resto, quindi ognuno riceve 4 cioccolatini.

8. c) 1 — 13 diviso 3 fa 4 con il resto di 1, quindi ne avanza 1.

Scomposizione in fattori primi

9. a) Quelli divisibili solo per 1 e per se stessi — Un numero primo si divide solo per 1 e per se stesso.

10. b) 2 — Il 2 è l'unico primo pari.

11. c) 5, 7, 11, 13 — 5, 7, 11 e 13 sono tutti primi. Negli altri gruppi ci sono 4, 6 o 9.

12. c) Perché si può dividere per 2 — Se si divide per 2, ha altri divisori oltre a 1 e a se stesso.

Il massimo comune divisore (M.C.D.)

13. c) 12 — $24 = 2^3 \times 3$, $36 = 2^2 \times 3^2$, $48 = 2^4 \times 3$. Il M.C.D. è il prodotto delle potenze minime dei fattori comuni: $2^2 \times 3^1 = 4 \times 3 = 12$.

14. b) Il loro M.C.D. è uguale a 1 — Due numeri si dicono primi tra loro (o coprimi) quando il loro Massimo Comune Divisore è uguale a 1, cioè non hanno divisori comuni oltre all'1.

15. b) 6 — I divisori di 12 sono: 1, 2, 3, 4, 6, 12. I divisori di 18 sono: 1, 2, 3, 6, 9, 18. Il divisore comune più grande è 6.

16. b) Il più grande tra i divisori comuni — Il M.C.D. è il più grande tra i divisori comuni ai numeri.

Il minimo comune multiplo (m.c.m.) e problemi

17. b) 24 giorni — Per trovare quando innaffieranno insieme, dobbiamo calcolare il m.c.m. di 6 e 8. Scomponendo: 6 = 2 × 3 e 8 = 2^3. Il m.c.m. è $2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$ giorni.

18. b) 36 — Per trovare il m.c.m. di 12 e 18, scomponiamo in fattori primi: $12 = 2^2 \times 3$ e $18 = 2 \times 3^2$. Il m.c.m. è $2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$.

19. b) Il più piccolo numero positivo multiplo di tutti quei numeri — Il m. c. m. è il più piccolo numero positivo che è multiplo di tutti i numeri dati.

20. c) 12 — 12 è il primo numero che compare sia tra i multipli di 3 sia tra quelli di 4.

Domande aperte: criteri di correzione

21. Spiega come si capisce se un numero è divisibile per 6. Fai un esempio.

- Deve essere divisibile sia per 2 sia per 3
- Si controlla l'ultima cifra per 2 e la somma delle cifre per 3
- L'esempio è corretto, per esempio 234 è divisibile per 6

22. Spiega cosa significa che un numero è divisibile per un altro. Fai un esempio.

- La divisione dà un numero intero, senza resto
- Il secondo numero è divisore e il primo è multiplo
- L'esempio è corretto, per esempio 12 : 3 = 4

23. Spiega come si scompone 30 in fattori primi con le divisioni successive.

- Si parte dal 2: 30 : 2 = 15
- 15 si divide per 3 e dà 5, poi 5 : 5 = 1
- Risultato corretto: 30 = 2 × 3 × 5