

# Verso le competenze

## TEST

- 1** Tra le seguenti uguaglianze una sola è *esatta*. Quale?
- A**  $\left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{2}{5}$     **C**  $\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{15}$   
**B**  $\left(-\frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{4}{3}\right) = 1$     **D**  $\frac{3}{4} : 0 = \frac{3}{4}$
- 2** Le seguenti operazioni sono tutte eseguibili in  $\mathbb{Q}$  ma solo una lo è in  $\mathbb{Z}$ . Quale?
- A**  $3 : (-2)$     **C**  $(-12) : 3$   
**B**  $(-12) : (-5)$     **D**  $\left(-\frac{4}{3}\right) \cdot \left(-\frac{9}{4}\right)$
- 3** Una sola di queste relazioni è vera. Quale?
- A**  $\frac{1}{4} < \frac{1}{5} < \frac{1}{6}$     **C**  $-\frac{1}{4} > -\frac{2}{4} > -\frac{3}{4}$   
**B**  $\frac{1}{4} > \frac{2}{4} > \frac{3}{4}$     **D**  $-\frac{5}{6} > -\frac{4}{5} > -\frac{3}{4}$
- 4** In un giornale economico si legge: «Il bilancio positivo dell'azienda ha portato nel 2010 benefici anche ai soci: ognuno si è visto corrispondere € 0,10 per ogni azione, un passo avanti rispetto agli 0,9 del 2009». Allora, rispetto al 2009, per ogni azione, i soci hanno ottenuto:
- A** un centesimo di euro in più.  
**B** dieci centesimi di euro in più.  
**C** ottanta centesimi di euro in meno.  
**D** dieci centesimi di euro in meno.
- La frase contiene delle considerazioni corrette? Spiega perché.
- 5** La proporzione  $x : y = z : w$  è equivalente a tutte le seguenti, tranne una. Quale?
- A**  $(x + y) : y = (z + w) : w$     **C**  $y : x = w : z$   
**B**  $w : y = z : x$     **D**  $y : w = z : x$
- 6** In quale modo la frazione  $\frac{106}{35}$  può essere scomposta in una somma tra un numero naturale e una frazione propria?
- A**  $1 + \frac{71}{35}$     **C**  $3 + \frac{1}{35}$   
**B**  $2 + \frac{36}{35}$     **D**  $4 - \frac{32}{35}$
- 7** Come si può inserire una frazione tra due frazioni date? Calcolando:
- A** la loro differenza e dividendola per 2.  
**B** la loro somma e dividendola per 3.  
**C** la loro differenza e dividendola per 3.  
**D** la loro semisomma.
- 8** Il simbolo  $\frac{m}{n}$ , con  $m, n \in \mathbb{N}$ , rappresenta:
- A** sempre una frazione.  
**B** una frazione se  $n \neq 0$ .  
**C** una frazione solo se  $m$  e  $n$  sono diversi da 0.  
**D** una frazione se  $m$  non è multiplo di  $n$ .
- 9** Sotto quali ipotesi il numero  $\frac{m}{n}$  ammette reciproco?
- A**  $m \neq 0$  e  $n$  non è multiplo di  $m$ .  
**B**  $n \neq 1$  e  $m \neq 0$ .  
**C**  $n \neq 0$  e  $m \neq 1$ .  
**D**  $m \neq 0$  e  $n \neq 0$ .
- 10** 0,35 *non* equivale a:
- A**  $\frac{35}{1000}$     **C**  $\frac{7}{20}$   
**B** 35%    **D**  $35 \cdot 10^{-2}$ .
- 11** Per trasformare in percentuale la frazione  $\frac{2}{5}$ , quale, fra le seguenti proporzioni, non si può usare?
- A**  $2 : 5 = 100 : x$   
**B**  $x : 2 = 100 : 5$   
**C**  $2 : x = 5 : 100$   
**D**  $5 : 2 = 100 : x$
- 12** Cinquanta euro di sconto su un prodotto vuol dire:
- A** cinquanta euro di sconto su un prezzo di cento euro del prodotto.  
**B** togliere cinquanta euro al prezzo del prodotto.  
**C** 50% di sconto sul prezzo del prodotto.  
**D** nessuna delle precedenti risposte.

**13** Davide, per acquistare un motociclo, vuole scegliere quello che consuma meno nel traffico urbano. Fra i seguenti, sceglie quello che:

- A percorre 40 km con 1 litro di benzina.
- B consuma 0,025 litri per ogni kilometro.
- C consuma 2,2 litri per percorrere 100 km.
- D con un pieno di 5 litri percorre 180 km.

**14** Ai saldi di fine stagione Sara acquista un paio di scarpe da ginnastica con lo sconto di  $\frac{1}{5}$  del prezzo. Allora *non* è vero che:

- A paga le scarpe l'80% del prezzo.
- B ha uno sconto del 20% sul prezzo.
- C il costo scontato delle scarpe è dato dal prezzo pieno diviso 5.
- D lo sconto sulle scarpe è dato dal prezzo pieno diviso 5.

**15** In una prova di ammissione bisogna superare due test.  $\frac{2}{3}$  dei candidati superano il primo test e  $\frac{1}{6}$  di quelli che l'hanno superato passa anche il secondo test. Su 360 candidati, quanti saranno ammessi?

- A 40       B 60       C 120       D 280

(Invalsi, 2005)

**16** Se al numero 0,999 si aggiunge 1 centesimo, che cosa si ottiene?

- A 1       B 1,009       C 1,99       D 1,999

(Invalsi, 2005)

**17** Maria vende un immobile al prezzo di € 84 000, superiore del 5% al prezzo che aveva pagato per acquistarlo. Quanto era costato l'immobile?

[€ 80 000]

**18** **VERO O FALSO?** Scrivi le seguenti proposizioni mediante frazioni e simboli matematici.

- a) La frazione dodici tredicesimi è minore di uno.  V  F
- b) Il doppio di meno tre sestimi cambiato di segno è uguale a uno.  V  F
- c) Zero diviso uno è diverso da zero.  V  F
- d) I tre quarti della metà di uno valgono più di uno.  V  F
- e) Il numero due terzi elevato alla quarta è maggiore di due terzi.  V  F

**19** Scrivi la seguente frase in forma di espressione numerica e calcola il suo valore: «Dividi per 4 il prodotto di  $\frac{2}{5}$  per il risultato della sottrazione di  $\frac{4}{3}$  al prodotto di  $\frac{4}{5}$  per la differenza tra 9 e  $\frac{7}{3}$ ; sottrai poi  $\frac{2}{7}$  al risultato».

$\left[ \frac{4}{35} \right]$

**20** Se si diminuisce il numeratore di 5 e si aumenta il denominatore di 2, la frazione  $\frac{9}{10}$  diminuisce o aumenta? Di quanto?

$\left[ \text{diminuisce di } \frac{17}{30} \right]$

**21** Tra i numeri  $a = 7 \cdot 10^{-55}$  e  $b = 8 \cdot 10^{-56}$  qual è il più grande e quanto vale il valore assoluto della loro differenza?

$[a, |a - b| = 6,2 \cdot 10^{-55}]$

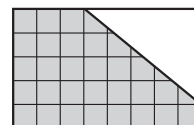
**22** Riccardo dispone di una paghetta mensile di 100 euro,  $\frac{1}{5}$  dei quali è dedicato all'acquisto di fumetti,  $\frac{8}{25}$  alle merende e  $\frac{1}{10}$  alla ricarica del cellulare. Quale frazione della paghetta gli rimane per le altre spese? Quanti euro sono?

$\left[ \frac{19}{50}; 38 \text{ euro} \right]$

**23** **TEST** In ottobre un maglione costa € 100. Prima di Natale il suo prezzo è aumentato del 20%. Nel mese di gennaio, con saldi, il costo del maglione si è ribassato del 10% rispetto al prezzo natalizio. Quale affermazione è vera?

- A Il maglione in gennaio ha un costo pari a quello di ottobre.
- B Il maglione in gennaio ha un costo maggiore rispetto a quello di ottobre dell'8%.
- C Il maglione in gennaio ha un costo inferiore rispetto a quello di ottobre del 10%.
- D Il maglione da ottobre a gennaio ha subito un rincaro del 10%. (Invalsi, 2008)

**24** **TEST** Da una lamiera rettangolare viene eliminata la parte non quadrettata come in figura. Quale percentuale della superficie della lamiera è rimasta?



- A 60%       B 70%       C 75%       D 80%

(Invalsi, 2008)