

---

**VERSO LA QUARTA PROVA  
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

**Simulazione  
della Prova Nazionale  
INValSI di  
Matematica**

**2** 17 maggio 2010

Scuola.....

Classe.....

Alunno.....

---

# ISTRUZIONI

Questa prova di matematica contiene **21 domande** a risposta multipla o a risposta aperta.

Domande a **risposta multipla**:

- hai **4 risposte** possibili, ma **una sola è giusta**;
- per rispondere metti una crocetta nel quadratino accanto alla risposta che hai scelto;
- **se cambi idea**, puoi correggere: **scrivi NO** accanto alla risposta che avevi scelto e **metti un'altra crocetta** accanto a quella che ritieni giusta.

Domande a **risposta aperta**:

- leggi attentamente la domanda, perché ci sono indicazioni su come rispondere.

## CONTROLLA IL TEMPO

Hai **1 ora** per rispondere alle 21 domande: quindi un po' meno di **3 minuti a domanda**.

- Rispondi prima alle domande facili.
- Se non sai rispondere a una domanda, passa a quella successiva.
- Alla fine ritorna sulle domande che hai lasciato indietro.

## INOLTRE

- Non scrivere a matita, ma usa una penna blu o nera.
- Non puoi usare la calcolatrice.
- Puoi scrivere i calcoli a fianco nel foglio.

**1** Quale, tra le seguenti frazioni, ha valore maggiore?

- A  $\frac{2}{10}$   
 B  $\frac{8}{15}$   
 C  $\frac{9}{20}$   
 D  $\frac{14}{30}$

**2** Completa la seguente uguaglianza:

45 : ..... = 90

**3** Queste sono le temperature minime registrate in alcune città italiane: quale città ha la temperatura minima più vicina allo zero?

Città	Temperatura
Trieste	-11 °C
Bologna	-2 °C
Milano	-3 °C
Torino	-4 °C
Roma	+1 °C

- A Trieste  
 B Bologna  
 C Milano  
 D Roma

**4** Se il rapporto tra il numero dei ragazzi e quello delle ragazze è 7 a 11 e le ragazze sono 44, quale tra le seguenti proporzioni calcola il numero dei ragazzi (x)?

- A  $7 : 11 = 44 : x$   
 B  $11 : x = 44 : 7$   
 C  $7 : x = 44 : 11$   
 D  $11 : 7 = 44 : x$

**5** Cerchia il risultato corretto per ciascuna delle seguenti operazioni:

$2,5 \cdot 6,4 = 16 / 12,20 / 36,5 / 3,2$

$20,3 \cdot 7,5 = 136,415 / 140,15 / 152,25 / 152,29$

$346 \cdot 0,97 = 3263,62 / 348,62 / 36,62 / 335,62$

**6** Giovanni deve prendere 3 compresse al giorno per 3 mesi di una medicina che viene venduta in due diverse confezioni. La confezione da 60 compresse costa 23 euro, mentre la confezione da 300 compresse costa 100 euro. Quanto risparmia Giovanni acquistando la confezione da 300 compresse?

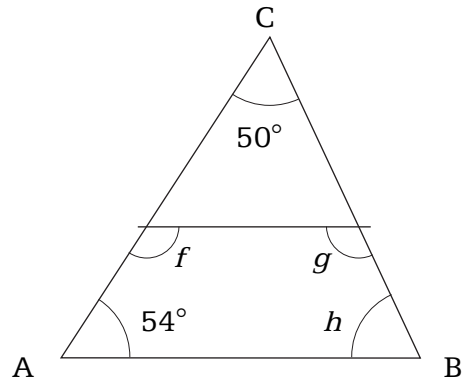
- A 3 euro  
 B 20 euro  
 C 15 euro  
 D 77 euro

**7** Se la ruota di una bicicletta percorre 2 m con un giro completo, quanto misura il raggio della ruota?

- A circa 0,6 m     B circa 0,3 m
- C circa 1 m       D circa 0,8 m

**8** Nel triangolo ABC è stata tracciata una retta parallela al lato AB. Quale affermazione è falsa?

- A L'angolo  $h$  è uguale all'angolo  $\hat{C}$ .
- B L'angolo  $f$  è supplementare dell'angolo  $\hat{A}$ .
- C L'angolo  $g$  è supplementare dell'angolo  $\hat{B}$ .
- D L'angolo  $g$  è uguale alla somma degli angoli  $\hat{A} + \hat{C}$ .

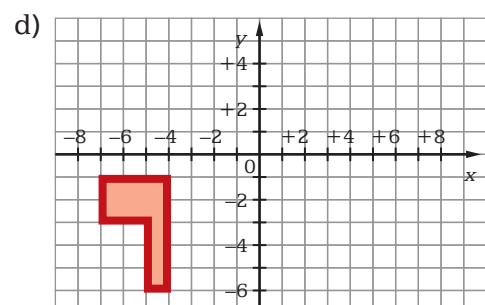
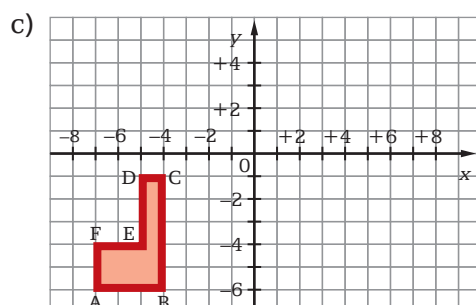
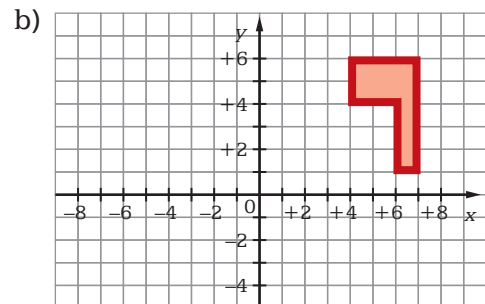
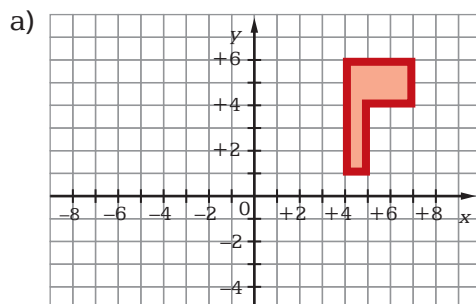
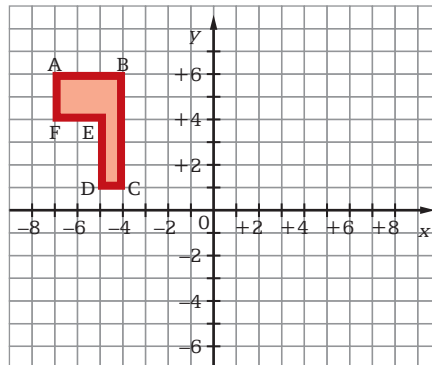


**9** La distanza tra Roma e Napoli è 200 Km e su una cartina geografica corrisponde a 10 cm. Qual è la scala della cartina geografica?

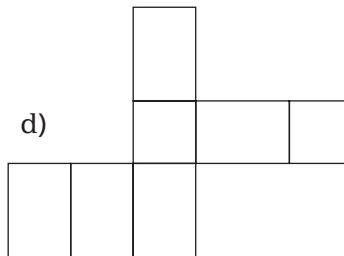
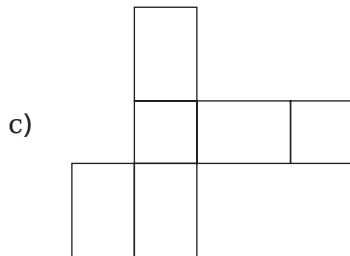
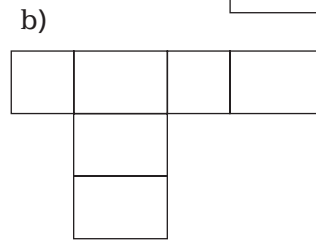
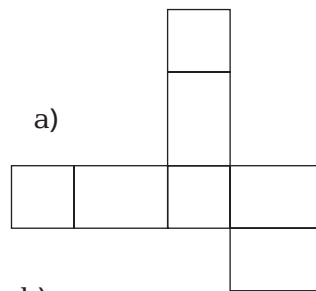
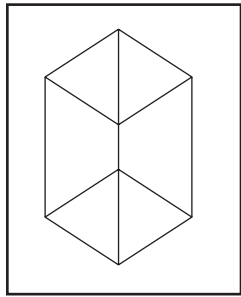
- A 1 : 20
- B 1 : 2000
- C 1 : 2000000
- D 1 : 20000000

**10** Sul piano cartesiano è stato disegnato il poligono ABCDEF. Quale poligono rappresenta il suo simmetrico rispetto all'asse delle x?

- A poligono di figura d)
- B poligono di figura a)
- C poligono di figura b)
- D poligono di figura c)



**11** Quale sviluppo corrisponde al parallelepipedo disegnato in figura?



- A) d)
- B) c)
- C) b)
- D) a)

**12** Quale tra i seguenti eventi è impossibile?

- A) Giocando a tombola, esce il numero 105.
- B) Una persona scelta a caso nella tua scuola ha gli occhi marroni.
- C) Tirando un dado esce il 5.
- D) Nel 2011 Pasqua capita di domenica.

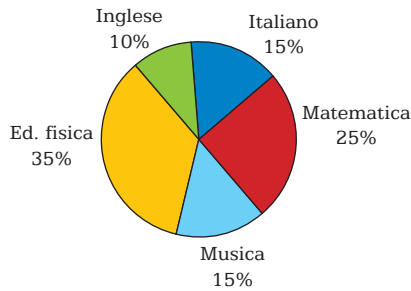
**13** Un atomo di idrogeno ha una massa di  $1,67 \cdot 10^{-24}$  g. Qual è la massa di 1000 atomi di idrogeno, espressa in notazione scientifica?

- A)  $1,67 \cdot 10^{-23}$  g
- B)  $1,67 \cdot 10^{-27}$  g
- C)  $1,67 \cdot 10^{-21}$  g
- D)  $1,67 \cdot 10^{-25}$  g

**14** Nella famiglia Rossi ci sono quattro fratelli: Giulio pesa il doppio di Giovanni, Carlo pesa 3 kg meno di Giulio. Mario pesa 40 kg e pesa 2 kg più di Giovanni. Quanto pesa Carlo?

..... kg

**15** L'aerogramma mostra i risultati di un'indagine sulla materia preferita condotta su un campione di 300 studenti di una scuola media di 800 alunni. Da quale delle seguenti tabelle è stato ricavato questo aerogramma?



- A) Tabella B
- B) Tabella A
- C) Tabella C
- D) Tabella D

**Tabella A**

Materia preferita	Frequenze assolute
Italiano	120
Matematica	200
Musica	120
Ed. fisica	280
Inglese	80

**Tabella B**

Materia preferita	Frequenze assolute
Italiano	40
Matematica	80
Musica	40
Ed. fisica	150
Inglese	25

**Tabella C**

Materia preferita	Frequenze assolute
Italiano	45
Matematica	75
Musica	45
Ed. fisica	105
Inglese	30

**Tabella D**

Materia preferita	Frequenze assolute
Italiano	15
Matematica	25
Musica	15
Ed. fisica	35
Inglese	10

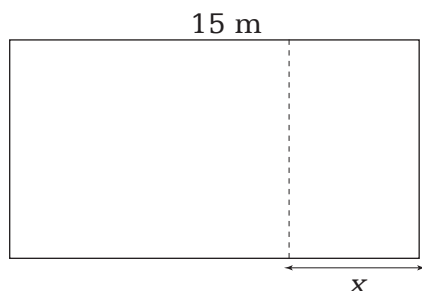
**16** Un cronista ha dato alla radio la seguente notizia: «Ieri sera, nella piazza centrale del paese, c'erano circa 20000 persone che hanno assistito al concerto rock.» Quanto deve essere l'estensione minima della piazza?

- A) 1000 m<sup>2</sup>
- B) 5000 m<sup>2</sup>
- C) 2000 m<sup>2</sup>
- D) 20000 m<sup>2</sup>

**17** Per organizzare una cena, un ristorante chiede 150 euro l'ora per l'affitto del locale e in più 35 euro a persona per il cibo. Quale espressione permette di calcolare il prezzo dell'organizzazione di una cena di due ore per 50 persone?

- A)  $50 \cdot 2 + 150 \cdot 35$
- B)  $2 \cdot (150 + 35 \cdot 50)$
- C)  $35 \cdot 2 \cdot 50 + 150$
- D)  $35 \cdot 50 + 2 \cdot 150$

**18** Un'aula molto grande è stata divisa nel seguente modo per ricavare due aule più piccole. L'area dell'aula più piccola è  $8 \cdot x$ . Scrivi la formula che ti permette di calcolare l'area dell'aula più grande al variare di  $x$ .



- 19 Osserva la tabella. Quale delle seguenti espressioni può essere usata per trovare il valore della  $n$ -esima posizione?

Posizione ( $n$ )	Valore
1	0,2
2	0,4
3	0,6
4	0,8
$n$	...

- A  $n : 5$   
 B  $n - 0,8$   
 C  $n \cdot 0,5$   
 D  $n + 0,2$

- 20 Se  $a = 2$  e  $b = -3$  qual è il valore dell'espressione  $2a - 3b^2$ ?

- A  $-5$   
 B  $+31$   
 C  $-14$   
 D  $-23$

- 21 Quale tabella rappresenta grandezze direttamente proporzionali?

A

$x$	$y$
1	4
4	8
8	12

B

$x$	$y$
1	4
2	2
4	1

C

$x$	$y$
2	5
3	7
4	9

D

$x$	$y$
0,5	1,5
1	3
1,5	4,5

- A D  
 B A  
 C C  
 D B

## SOLUZIONI

Domanda	Ambito	Risposta corretta	Punteggio
1	Numeri	B	1
2	Numeri	0,5	2
3	Numeri	D	1
4	Numeri	D	1
5	Numeri	16 - 152,25 - 335,62	2
6	Numeri	C	1
7	Spazio e figure	B	1
8	Spazio e figure	A	1
9	Spazio e figure	C	1
10	Spazio e figure	D	1
11	Spazio e figure	B	1
12	Misura, dati e previsioni	A	1
13	Misura, dati e previsioni	C	1
14	Misura, dati e previsioni	73	2
15	Misura, dati e previsioni	C	1
16	Misura, dati e previsioni	B	1
17	Relazioni e funzioni	D	1
18	Relazioni e funzioni	$(15 - x) \cdot 8$	2
19	Relazioni e funzioni	A	1
20	Relazioni e funzioni	D	1
21	Relazioni e funzioni	A	1