



Appendice B
Esempi
di item
di matematica



**Esempi
di item
di matematica
Classe quarta
primaria**

1

Osserva la seguente sequenza di numeri.

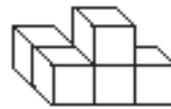
100, 1, 99, 2, 98, □, □, □

Quali numeri devono andare nei tre riquadri?

- * (A) 3, 97, 4
- (B) 4, 97, 5
- (C) 97, 3, 96
- (D) 97, 4, 96

2

L'oggetto in figura verrà girato in una posizione diversa.



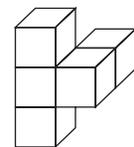
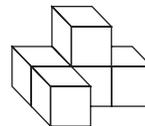
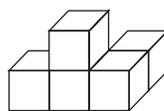
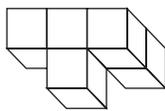
Quale tra le seguenti figure può rappresentare l'oggetto dopo averlo girato?

* (A)

(B)

(C)

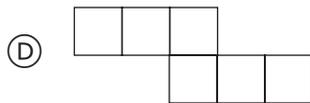
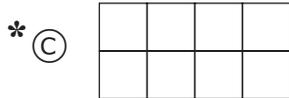
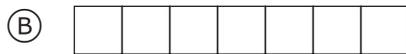
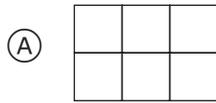
(D)



*Risposta corretta

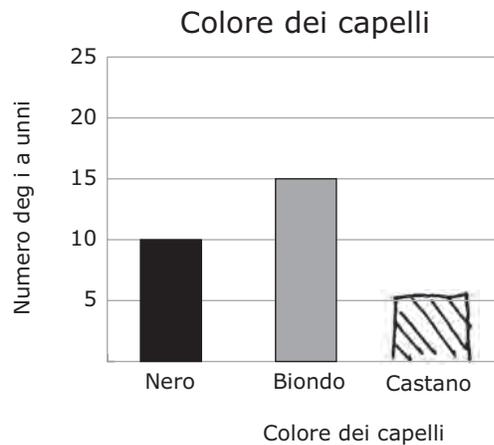
3

Quale delle seguenti figure ha l'area più grande?

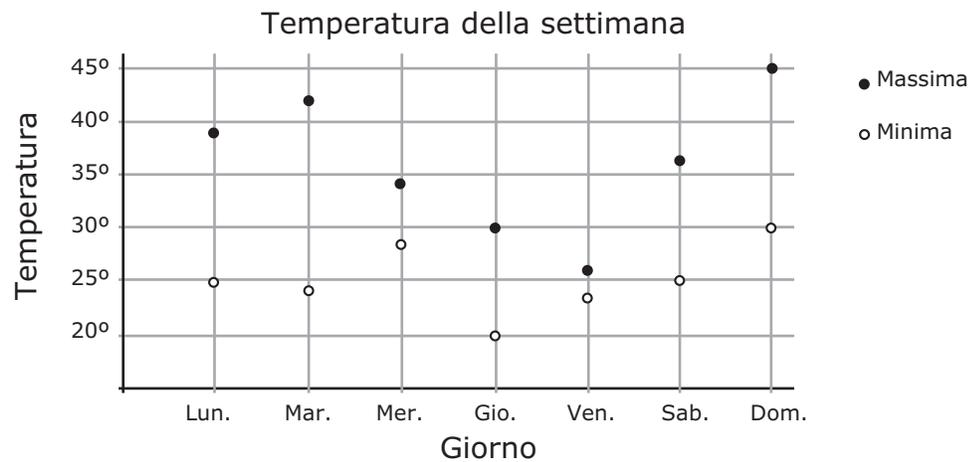


4

In una classe di 30 alunni, 10 hanno i capelli neri, 15 i capelli biondi e gli altri i capelli castani. Completa il grafico seguente riportando il numero degli alunni con i capelli castani.



*Risposta corretta

5

Il grafico riporta le temperature minime e massime giornaliere di una settimana.

In quale giorno si registra la differenza maggiore tra le temperature minime e quella massime?

- * (A) Martedì.
- (B) Venerdì.
- (C) Sabato.
- (D) Domenica.

*Risposta corretta



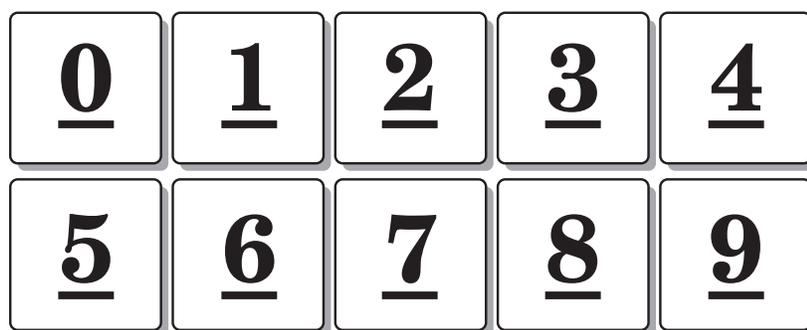
Le carte numerate

Istruzioni: le domande **6, 7, 8** si riferiscono al gioco: "Le carte numerate".

Per rispondere alle seguenti domande puoi usare le informazioni contenute nelle pagine della sezione "Le carte numerate".

Per rispondere alle seguenti domande, ti è stato dato un cartoncino formato da 10 carte quadrate numerate come quelle mostrate qui sotto. Prendi il cartoncino e stacca le 10 carte.

Se non hai ricevuto il cartoncino alza la mano.



Le domande su "Le carte numerate" iniziano nella pagina successiva.



Gioco dei numeri "Arriva a 20"

Due bambini, Giovanna ed Enrico, stanno imparando a giocare ad "Arriva a 20". Il gioco ha le seguenti regole.

ARRIVA A 20 REGOLE

Scelta delle carte: ogni giocatore prende tre carte.

Somma delle carte: ogni giocatore dispone le tre carte in modo da formare un'addizione, il cui risultato sia più vicino possibile a 20.

Per esempio, un giocatore che ha estratto le carte $\boxed{1}$, $\boxed{4}$ e $\boxed{5}$ potrebbe disporle nei quattro modi seguenti:

$$\begin{array}{r} \boxed{5} \boxed{1} + \\ \boxed{4} = \\ \hline 55 \end{array} \quad \text{oppure} \quad \begin{array}{r} \boxed{4} \boxed{5} + \\ \boxed{1} = \\ \hline 46 \end{array} \quad \text{oppure} \quad \begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} + \\ \boxed{4} = \\ \hline 19 \end{array} \quad \text{oppure} \quad \begin{array}{r} \boxed{1} + \\ \boxed{5} + \\ \boxed{4} = \\ \hline 10 \end{array}$$

Il giocatore sceglierà l'addizione $\begin{array}{r} 15 + \\ 4 = \\ \hline 19 \end{array}$ perché 19 è più vicino a 20.

La domanda su "Le carte numerate" continua nella pagina successiva. 

6

Giovanna ed Enrico giocano una partita ad “Arriva a 20”.

Giovanna ha preso $\boxed{2}$, $\boxed{7}$ e $\boxed{9}$. Enrico ha preso $\boxed{1}$, $\boxed{3}$ e $\boxed{6}$.

- A. Qual è l’addizione che Giovanna potrebbe formare con le sue carte numerate per ottenere come risultato il numero più vicino a 20? Ricorda di riportare l’addizione e il risultato.

$$\begin{array}{r} 2 + \\ 7 + \\ 9 = \\ \hline 18 \end{array} \quad \text{che sarebbe il più vicino}$$

- B. Qual è l’addizione che Enrico potrebbe formare con le sue carte numerate per ottenere come risultato il numero più vicino a 20? Ricorda di riportare l’addizione e il risultato.

$$\begin{array}{r} 13 + \\ 6 = \\ \hline 19 \end{array} \quad \text{che sarebbe il più vicino}$$

- C. Enrico dice: “Se io prendo $\boxed{1}$, $\boxed{4}$ e $\boxed{6}$, posso ottenere 20 in due modi diversi.”

Mostra in che modo Enrico può ottenere 20 con $\boxed{1}$, $\boxed{4}$ e $\boxed{6}$.

Primo modo:

$$\begin{array}{r} 14 + \\ 6 = \\ \hline 20 \end{array}$$

Secondo modo:

$$\begin{array}{r} 16 + \\ 4 = \\ \hline 20 \end{array}$$

Le domande su “Le carte numerate” continuano. 

7**Gioco "Trova il numero più grande"**

Usando le carte numerate Giovanna ed Enrico giocano ad un nuovo gioco. Essi dispongono i numeri in modo da ottenere il risultato più grande.

- A. Usa le carte $\boxed{1}$, $\boxed{5}$ e $\boxed{9}$. Scrivi i numeri delle carte nelle caselle qui sotto in modo da ottenere il risultato più grande quando fai l'addizione.

$$\begin{array}{r} \boxed{9} \boxed{5} \\ \boxed{1} \\ \hline 96 \end{array} \begin{array}{l} + \\ = \end{array}$$

- B. Usa le carte $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ e $\boxed{7}$. Scrivi i numeri delle carte nelle caselle qui sotto in modo da ottenere il risultato più grande quando fai la sottrazione.

$$\begin{array}{r} \boxed{7} \boxed{3} \\ \boxed{2} \\ \hline 71 \end{array} \begin{array}{l} - \\ = \end{array}$$

La domanda su "Le carte numerate" continua nella pagina successiva. 

8

C. Usa le carte $\boxed{1}$, $\boxed{4}$ e $\boxed{5}$. Scrivi i numeri delle carte nelle caselle qui sotto in modo da ottenere il risultato più grande quando fai la moltiplicazione.

$$\begin{array}{r} \boxed{4} \boxed{1} \times \\ \boxed{5} = \\ \hline 205 \end{array}$$

Fine della sezione dedicata a "Le carte numerate". ●



**Esempi
di item
di matematica**

**Classe terza
secondaria
di I grado**

1

Se n è un numero intero negativo, quale fra i seguenti è il numero più grande?

- (A) $3 + n$
- (B) $3 \times n$
- * (C) $3 - n$
- (D) $3 : n$

2

In un rally di automobili, due traguardi si trovano a 160 km di distanza. Per ottenere il punteggio massimo, i piloti devono percorrere la distanza tra due traguardi esattamente in 2,5 ore.

A. Quale deve essere la velocità media per percorrere i 160 km nel tempo stabilito?

Risposta: 64 km/h

$$\begin{array}{r} 1600 \overline{) 2,5} \\ \underline{100} \\ 60 \\ \underline{50} \\ 10 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 3,5 \\ 12 \\ 3 \\ \hline 2,5 \\ 3,5 \\ 10 \end{array}$$

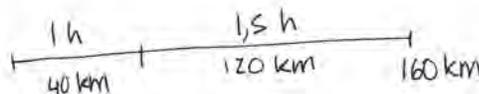
B. Un pilota impiega 1 ora per percorrere i primi 40 km in collina.

Quale deve essere la velocità media, espressa in chilometri all'ora, nei restanti 120 km affinché il pilota percorra la distanza tra i due traguardi in 2,5 ore?

Risposta: 80 km/h

$$\begin{array}{r} 1200 \overline{) 1,5} \\ \underline{00} \\ 20 \\ \underline{00} \end{array}$$

$$\frac{8}{4} = \frac{12}{12}$$



*Risposta corretta

3

Le tre figure seguenti sono divise in triangolini congruenti.



Figura 1

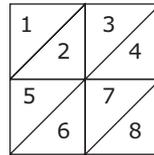


Figura 2

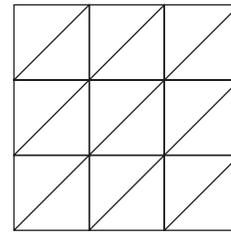


Figura 3

- A. Completa la tabella seguente. Per prima cosa, indica quanti triangolini costituiscono la figura 3. Poi trova il numero di triangolini che sono necessari per una quarta figura se prolunghi la successione di figure.

Figura	Numero di triangolini
1	2
2	8
3	
4	18
	32

- B. Si prolunga la successione fino alla settima figura. Quanti triangolini sarebbero necessari per la settima figura?

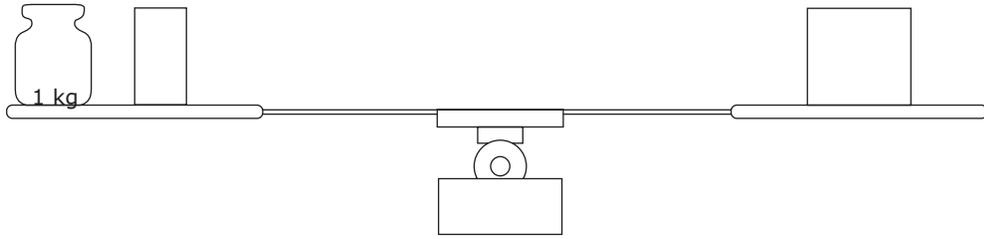
Risposta: 98

- C. Si prolunga la successione fino alla cinquantesima figura. Spiega come puoi calcolare il numero di triangolini della cinquantesima figura senza disegnarla e senza contare il numero di triangolini.

*moltiplicare la figura per se stessa
e poi moltiplicare la risposta ottenuta
per due*

4

Gli oggetti sulla bilancia sono in equilibrio. Sul piatto di sinistra vi è un peso di 1Kg e metà mattone. Sul piatto di destra vi è un mattone.

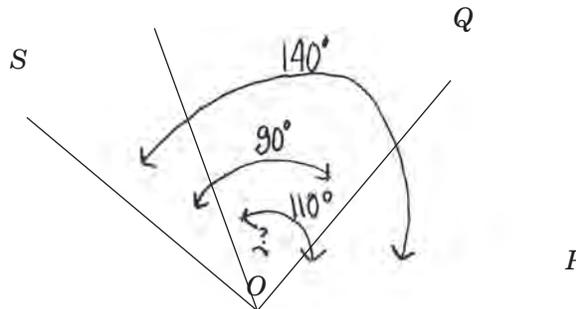


Qual è il peso del mattone?

- (A) 0,5 kg
- (B) 1 kg
- * (C) 2 kg
- (D) 3 kg

5

Nella figura, la misura di \widehat{POR} è 110° , la misura di \widehat{QOS} è 90° e la misura di \widehat{POS} è 140° . R



Qual è la misura di \widehat{QOR} ?

$$140 - 110 = 30$$

$$90 - 30 = 60$$

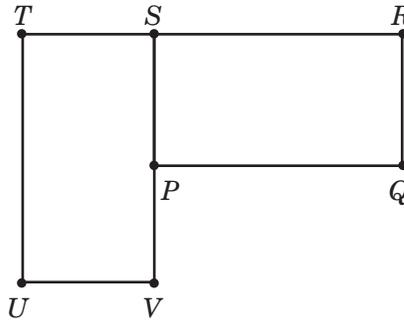
60°

Risposta: _____

*Risposta corretta

6

Con una rotazione si può sovrapporre il rettangolo $PQRS$ al rettangolo $UVST$.



Quale punto è il centro di rotazione?

- (A) P
- (B) R
- * (C) S
- (D) T
- (E) V

*Risposta corretta



Tariffe telefoniche

Istruzioni: le domande 7, 8, 9 si riferiscono alle tariffe telefoniche. Per rispondere alle seguenti domande puoi usare le informazioni contenute nelle pagine della sezione "Le tariffe telefoniche".

Roberta, Franco e Daniela si sono trasferiti in Zedlandia. Ciascuno di loro deve attivare il servizio telefonico. Hanno ricevuto le seguenti informazioni della compagnia telefonica su due diversi contratti che essa offre.

Essi devono pagare un importo fisso mensile e possono scegliere tra due differenti tariffe per ciascun minuto di conversazione. Queste tariffe dipendono dall'uso del telefono nella fascia diurna o notturna e dal tipo di contratto scelto. Entrambi i contratti includono alcuni minuti gratis. I dettagli dei due contratti sono riportati nella tabella seguente.

Contratto	Importo fisso mensile	Tariffa al minuto		Minuti gratis al mese
		Fascia diurna (8:00 - 18:00)	Fascia notturna (18:00 - 8:00)	
Contratto A	20 zed	3 zed	1 zed	180
Contratto B	15 zed	2 zed	2 zed	120

7

Roberta parla meno di 2 ore al mese. Quale contratto è più economico per lei?

Contratto più economico B

Spiega la risposta che hai dato in termini di importo fisso mensile e minuti gratis al mese.

2 ore = 120 min. Utilizza solo i minuti gratis
 A: $20 + 0 = 20$
 B: $15 + 0 = 15$ più economico

Le domande su "Le tariffe telefoniche" continuano. 

8

Franco telefona per 5 ore al mese nella fascia notturna. Quale sarebbe per lui il costo mensile di ciascun contratto? Riporta i calcoli eseguiti per rispondere.

Costo mensile del contratto A: 140 zed.

Costo mensile del contratto B: 375 zed.

$$5 \text{ ore} = 5 \times 60 = 300 \text{ min}$$

$$\begin{aligned} \text{A: } & 300 - 180 = 120 \text{ min} \\ & 120 \times 1 = 120 \text{ zed} \\ & 120 + 20 = 140 \text{ zed.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B: } & 300 - 120 = 180 \text{ min} \\ & 180 \times 2 = 360 \text{ zed.} \\ & 360 + 15 = 375 \text{ zed.} \end{aligned}$$

Le domande su "Le tariffe telefoniche" continuano.



9

Daniela ha sottoscritto il *contratto B* e ha speso per un mese del servizio telefonico 75 zed. Quanti minuti ha parlato durante il mese? Mostra il procedimento che hai seguito.

Minuti di conversazione telefonica 150

$$\begin{aligned}75 - 15 &= 60 \text{ zed} \\60 : 2 &= 30 \text{ minuti} \\30 + 120 &= 150 \text{ minuti}\end{aligned}$$

Fine della sezione dedicata a "Le tariffe telefoniche".

