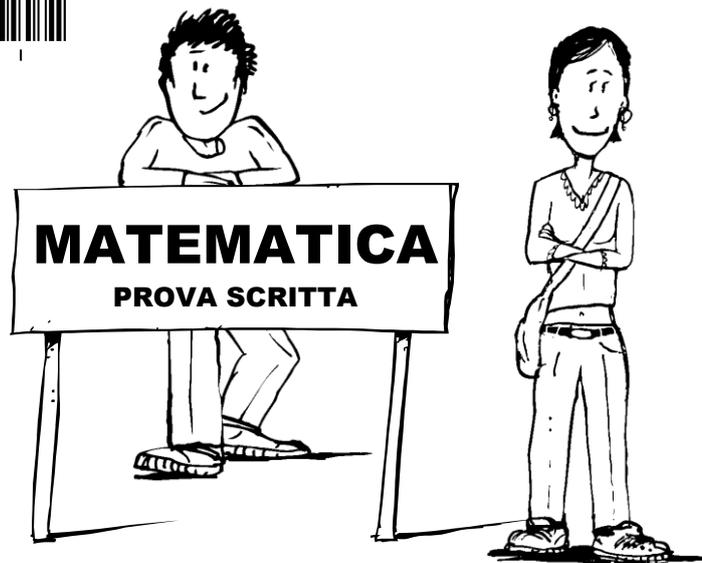




Codice dell'alunno:

**Državni izpitni center**



**9<sup>a</sup>  
classe**

**Lunedì, 7 maggio 2018 / 60 minuti**

*All'alunno è consentito l'uso dei seguenti strumenti: penna stilografica o penna a sfera di colore blu o nero, matita, gomma, temperamatite, righello, geosquadra e compasso. L'uso della calcolatrice non è consentito. Sono parte costitutiva della presente prova le Indicazioni e consigli e un Allegato contenente: una selezione di formule geometriche, un prospetto dei quadrati di alcuni numeri naturali, le approssimazioni di alcune costanti matematiche, un prospetto di simboli matematici.*

**VERIFICA DELLE COMPETENZE  
classe 9<sup>a</sup>**

#### INDICAZIONI PER L'ALUNNO

Leggi attentamente tutte le istruzioni contenute nella prova.

Incolla o scrivi il tuo numero di codice nello spazio apposito su questa pagina in alto.

Prima di iniziare a risolvere la prova, stacca dal fascicolo l'allegato contenente la selezione di formule geometriche, il prospetto dei quadrati di alcuni numeri naturali, le approssimazioni di alcune costanti matematiche e il prospetto dei simboli matematici.

Per ogni esercizio, scrivi la risposta nello spazio all'interno del riquadro.

Scrivi in modo leggibile. Se sbagli, traccia una riga sulla risposta sbagliata e riscrivi la risposta.

Usa la matita solamente per i disegni o per gli schizzi.

Le risposte o le correzioni illeggibili verranno valutate con zero punti.

Se un esercizio ti sembra difficile, passa a quello successivo. In questo modo continuerai a svolgere la prova e ti rimarrà ancora del tempo per provare a risolverlo più tardi.

Quando avrai terminato la prova, ricordati di controllare le tue risposte ancora una volta.

Confida in te stesso e nelle tue capacità. Ti auguriamo buon lavoro.

*La prova ha 20 pagine, di cui 4 vuote.*



## INDICAZIONI E CONSIGLI

Leggi con attenzione il testo di ogni quesito, evitando di trascurare qualche dato o parte della domanda.

Quando il quesito te lo consente, cerca di stimare in anticipo il risultato. Confronta il risultato ottenuto con la tua stima. Anche se calcoli volentieri a memoria, è meglio se scrivi tutti i calcoli. Ogni percorso risolutivo deve essere chiaro e completo di tutti i calcoli intermedi e di tutte le deduzioni.

Se ti accorgi di aver fatto qualche errore, traccia una riga su quello che è errato e risolvi nuovamente il quesito. Se adotti più procedimenti risolutivi, indica in modo inequivocabile la risoluzione da valutare.

Rispetta le richieste riguardanti la formulazione delle risposte, del risultato o delle soluzioni dei quesiti. Fai attenzione alle eventuali unità di misura o di valuta, se fanno parte del quesito.

Scrivi in modo chiaro e leggibile. Cerca di eseguire le costruzioni geometriche nel modo più esatto possibile (è ammesso uno scarto fino a  $\pm 2$  mm e a  $\pm 2^\circ$ ). Usa la matita e gli strumenti che hai a disposizione per la geometria.



N 1 8 1 4 0 1 3 1 1 0 3

### FORMULE GEOMETRICHE

FIGURE GEOMETRICHE	PERIMETRO ( $p$ )	AREA ( $A$ )
<b>Triangolo</b> (lati $a, b, c$ ; altezze $h_a, h_b, h_c$ )	$p = a + b + c$	$A = \frac{ah_a}{2} = \frac{bh_b}{2} = \frac{ch_c}{2}$
<b>Triangolo equilatero</b> (lato $a$ )	$p = 3a$	$A = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
<b>Parallelogramma</b> (lati $a, b$ ; altezze $h_a, h_b$ )	$p = 2(a + b)$	$A = ah_a = bh_b$
<b>Rombo</b> (lato $a$ ; altezza $h$ ; diagonali $e, f$ )	$p = 4a$	$A = ah = \frac{ef}{2}$
<b>Trapezio</b> (basi $a, c$ ; lati obliqui $b, d$ ; altezza $h$ )	$p = a + b + c + d$	$A = \frac{a+c}{2}h$
<b>Cerchio</b> (raggio $r$ )	$p = 2\pi r$	$A = \pi r^2$

SOLIDI NOTEVOLI	AREA TOTALE ( $A_T$ )	VOLUME ( $V$ )
<b>Cubo</b> (spigolo $a$ )	$A_T = 6a^2$	$V = a^3$
<b>Parallelepipedo</b> (spigoli $a, b, c$ )	$A_T = 2(ab + ac + bc)$	$V = abc$
<b>Prisma</b> (area di base $A_B$ , area laterale $A_L$ , altezza $h$ )	$A_T = 2A_B + A_L$	$V = A_B h$
<b>Cilindro</b> (retto, raggio della base $r$ , altezza $h$ )	$A_T = 2\pi r(r + h)$	$V = \pi r^2 h$
<b>Piramide</b> (area di base $A_B$ , area laterale $A_L$ , altezza $h$ )	$A_T = A_B + A_L$	$V = \frac{A_B h}{3}$
<b>Cono</b> (retto, raggio della base $r$ , apotema $s$ , altezza $h$ )	$A_T = \pi r(r + s)$	$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

### QUADRATI DEI NUMERI NATURALI DA 11 A 25

$n$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$n^2$	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625

**APPROSSIMAZIONI DI ALCUNE COSTANTI**      $\pi \doteq \frac{22}{7} \doteq 3,14$       $\sqrt{2} \doteq 1,41$       $\sqrt{3} \doteq 1,73$

### SIMBOLI MATEMATICI

=	è uguale	$ AB $	lunghezza del segmento $AB$
$\neq$	non è uguale	$\sphericalangle$	angolo
$\doteq$	è approssimativamente uguale	$\Delta$	triangolo
<	è minore	$\parallel$	è parallelo
>	è maggiore	$\perp$	è perpendicolare
$\leq$	è minore o uguale	$\cong$	è congruente
$\geq$	è maggiore o uguale	$\sim$	è simile



**Pagina vuota**



1. a) Scrivi sulla riga l'espressione numerica che corrisponde al testo.

La somma dei numeri 27 e  $-87$ . \_\_\_\_\_

(1 punto)

Il quadrato del numero  $\frac{2}{3}$ . \_\_\_\_\_

(1 punto)

Il numero  $-0,1$  elevato alla terza. \_\_\_\_\_

(1 punto)

1. b) Calcola il valore delle seguenti espressioni.

$$-3,4 - (-4,5) =$$

(1 punto)

$$\frac{1}{5} \cdot (-10,5) =$$

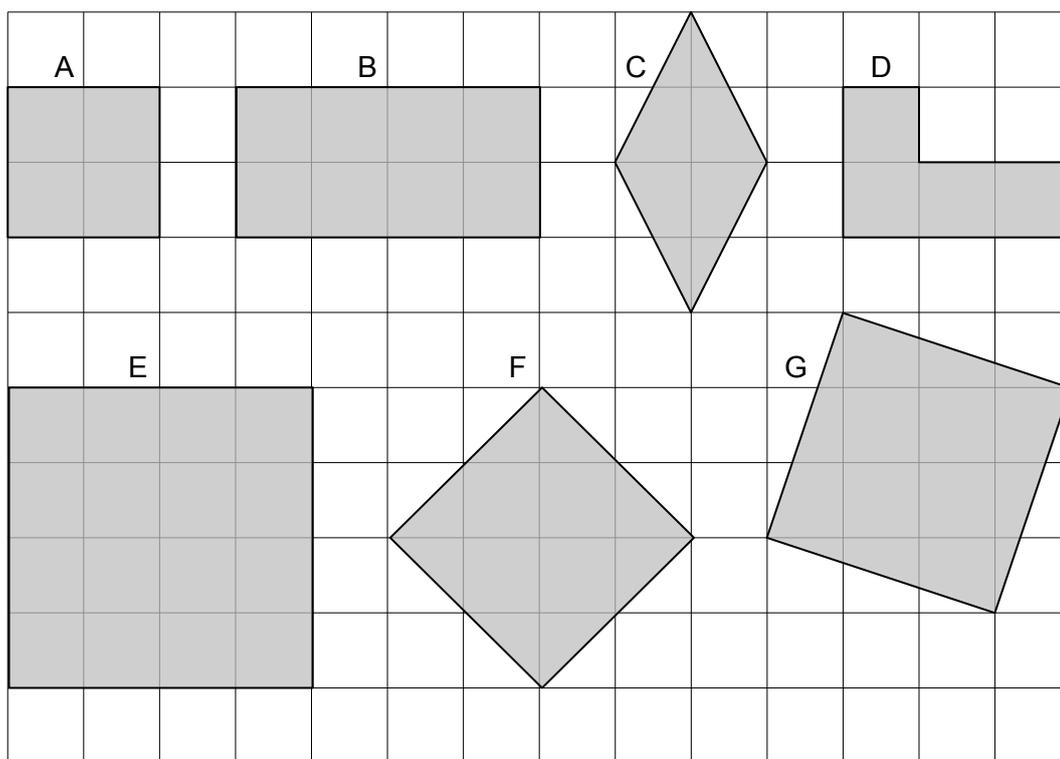
(1 punto)

$$\sqrt{\frac{64}{361}} =$$

(1 punto)



2. Nei quadratini qui sotto sono tracciate le figure A, B, C, D, E, F e G.



2. a) Quali fra le figure tracciate sono quadrilateri?

Risposta: \_\_\_\_\_

(1 punto)

2. b) Quali fra le figure tracciate sono quadrati?

Risposta: \_\_\_\_\_

(1 punto)

2. c) Quali fra le figure tracciate hanno l'area uguale a quella della figura A?

Risposta: \_\_\_\_\_

(1 punto)



2. d) Quali fra le figure tracciate hanno l'area uguale al doppio di quella della figura A?

Risposta: \_\_\_\_\_

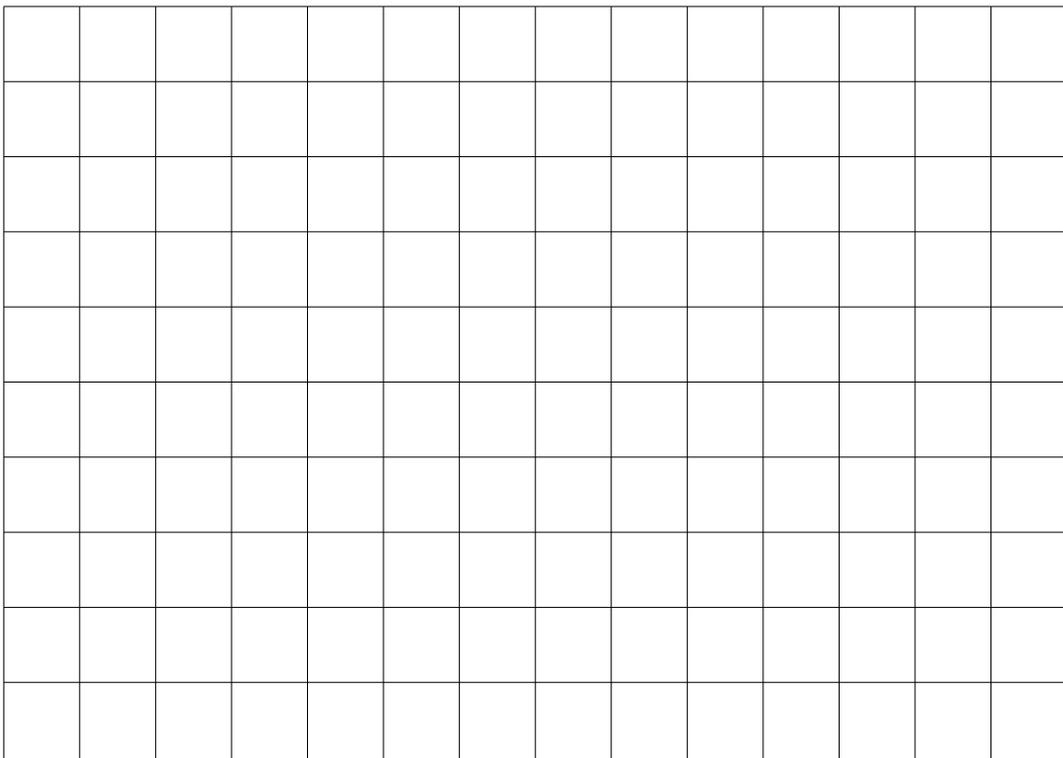
(1 punto)

2. e) Quali fra le figure tracciate hanno l'area uguale alla somma delle aree delle figure A e C?

Risposta: \_\_\_\_\_

(1 punto)

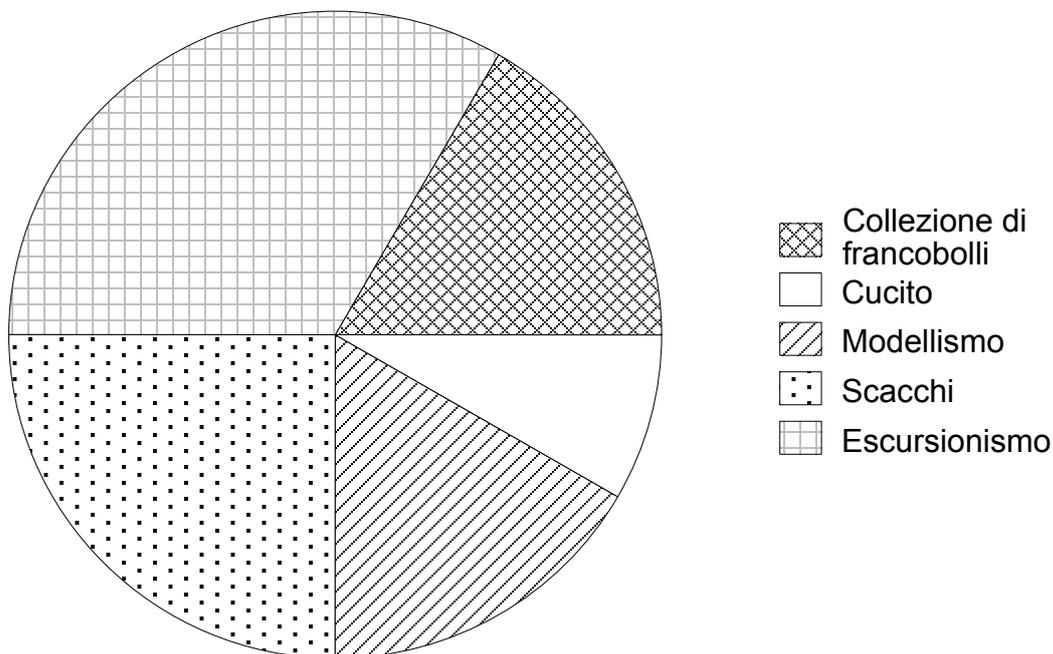
2. f) Disegna una figura la cui area sia il triplo di quella della figura A.



(1 punto)



3. I dati raffigurati nel sottostante diagramma circolare rappresentano gli hobby degli alunni della classe IX A di una scuola. Ciascun alunno della classe ha un solo hobby.



3. a) Due alunni hanno l'hobby del cucito. Completa la tabella.

Hobby	Numero di alunni
Escursionismo	
Scacchi	
Modellismo	
Collezione di francobolli	
Cucito	2

(2 punti)



3. b) Rappresenta i dati della tabella nel sottostante diagramma.

Cucito							
Collezione di francobolli							
Modellismo							
Escursionismo							
Scacchi							

Legenda:  2 alunni

(2 punti)

3. c) In questa classe, qual è il rapporto fra il numero di alunni che praticano gli scacchi e il numero di alunni che non praticano gli scacchi?

Risposta: \_\_\_\_\_

(1 punto)

3. d) Qual è la probabilità che un alunno di questa classe, scelto a caso, pratichi gli scacchi?

Risposta: \_\_\_\_\_

(1 punto)



4. Zala e Žan possiedono complessivamente 452,49 €. Zala possiede una somma di denaro doppia rispetto a Žan. Quanti euro possiede Žan? Quanti euro possiede Zala?

Risoluzione:

Risposta: Žan possiede \_\_\_\_\_ € e Zala possiede \_\_\_\_\_ €.

(3 punti)



5. a) Risolvi l'equazione  $\frac{x+1}{2} - 2x = 2$ .

Risoluzione:

(2 punti)

5. b) Verifica se  $x = \frac{1}{3}$  è la soluzione dell'equazione  $5 - 3x = -x + 2$ .

Motivazione:

(1 punto)

5. c) Semplifica la seguente espressione.

$$(x-3)^2 - (x-1)(x+1) =$$

(3 punti)



6. a) Scrivi i termini mancanti delle sottostanti successioni.

6	2	-2		-10
---	---	----	--	-----

(1 punto)

0,3		2,7	8,1	24,3
-----	--	-----	-----	------

(1 punto)

6. b) Completa la successione sottostante in base alla regola data.

Regola: Ogni termine della successione dal secondo in poi è di  $1\frac{2}{3}$  maggiore del precedente.

$-2\frac{2}{3}$	-1			
-----------------	----	--	--	--

(2 punti)

6. c) È data la successione sottostante. Scrivine la regola.

2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
---	---	---------------	---------------	---------------

Regola:

(1 punto)



7. Maja e Tone hanno ritagliato due triangoli rettangoli congruenti; le lunghezze dei cateti delle due figure misurano 3 cm e 4 cm.

7. a) Completa i seguenti enunciati.

L'area di un triangolo rettangolo, i cui cateti misurano 3 cm e 4 cm, è di

\_\_\_\_\_.

(1 punto)

7. b) Accostando l'una all'altra le ipotenuse dei due triangoli, Maja ha formato un deltoide. Completa gli enunciati sottostanti.

L'area del deltoide formato da Maja è di \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Il perimetro del deltoide formato da Maja è di \_\_\_\_\_ cm.

(2 punti)

7. c) Accostando l'uno all'altro i cateti minori dei due triangoli, Tone ha formato un triangolo isoscele. Completa gli enunciati sottostanti.

L'area del triangolo isoscele formato da Tone è di \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Il perimetro del triangolo isoscele formato da Tone è di \_\_\_\_\_ cm.

(2 punti)

7. d) Sempre accostando due lati dei triangoli aventi la stessa lunghezza, Maja ha provato a formare anche altre figure. Fra le figure elencate qui sotto, cerchia quella che Maja è riuscita a formare.

Pentagono regolare

Triangolo equilatero

Rettangolo

Quadrato

(1 punto)



8. Una squadra di pallamano deve acquistare 13 palloni. L'allenatore ha ricevuto due offerte, una dal negozio ŽOGA-AGOŽ e l'altra dal negozio ŠPORT-TROPŠ.



8. a) L'allenatore ha ordinato i 13 palloni nel negozio ŽOGA-AGOŽ. Quanti euro dovrà pagare?

Risoluzione:

Risposta: \_\_\_\_\_

(2 punti)



N 1 8 1 4 0 1 3 1 I 1 5

8. b) Quanti euro avrebbe pagato l'allenatore per i 13 palloni nel negozio ŠPORT-TROPŠ?

Risoluzione:

Risposta: \_\_\_\_\_

(2 punti)

8. c) Nel negozio ŠPORT-TROPŠ l'allenatore avrebbe pagato di più o di meno rispetto al negozio ŽOGA-AGOŽ? Di quanti euro è la differenza di prezzo tra i due negozi?

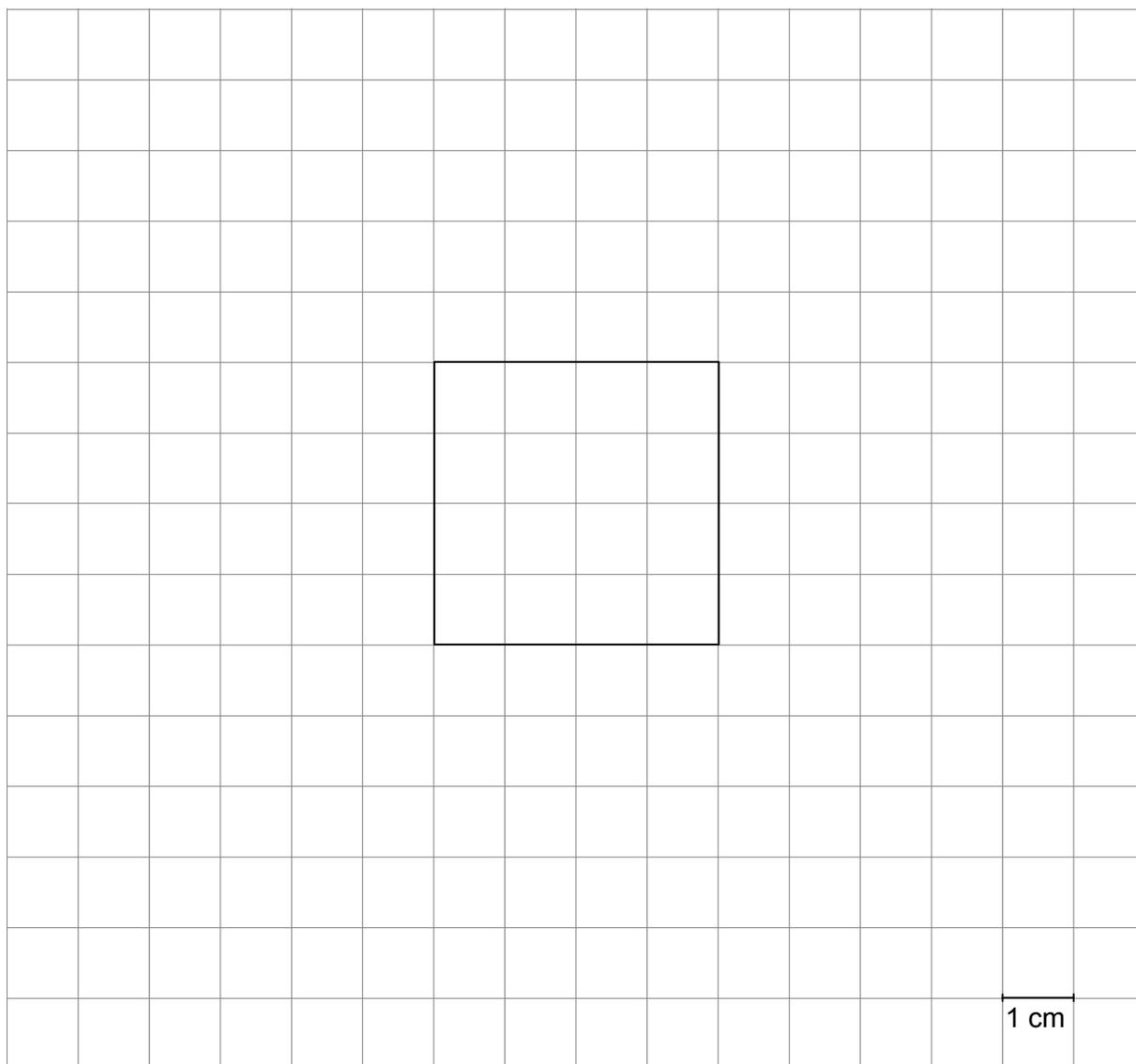
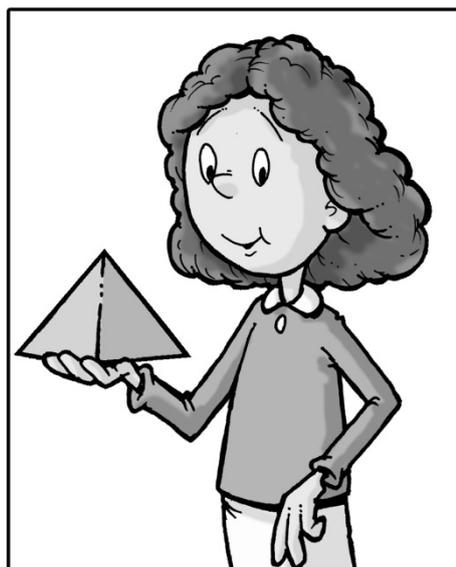
Risoluzione:

Risposta: \_\_\_\_\_

(2 punti)



9. Milka ha costruito una piramide quadrangolare regolare, avente tutti gli spigoli uguali. Sulla griglia (centimetrica) ha tracciato la base di questa piramide.







**Pagina vuota**

Non scrivere qui. Non scrivere qui. Non scrivere qui. Non scrivere qui. Non scrivere qui.





**Pagina vuota**