

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2020 – 2021

Matematică

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

PRIMO QUESITO

Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.

(30 punti)


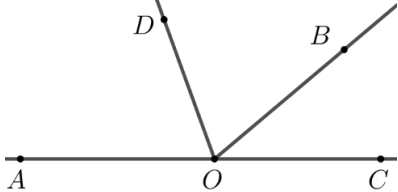
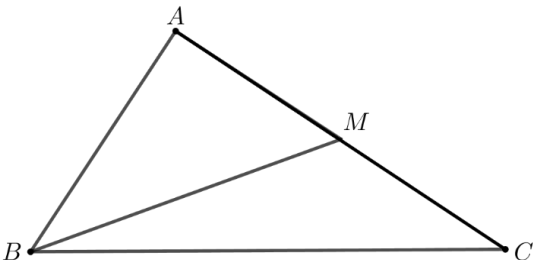
5p	<p>1. Dai numeri 15, 17, 25 e 30, il numero divisibile per 10 è:</p> <p>a) 15 b) 17 c) 25 d) 30</p>						
5p	<p>2. Un oggetto costa 100 lei. Se il prezzo aumenta di 10%, il nuovo prezzo dell'oggetto è uguale a:</p> <p>a) 10 lei b) 90 lei c) 100 lei d) 110 lei</p>						
5p	<p>3. Le temperature dell'aria misurate da Maria, in un giorno, alle ore 8:00 e alle ore 12:00, sono riportate nella tabella sottostante.</p> <table border="1" data-bbox="413 1498 1246 1599"><tbody><tr><td>Ora</td><td>8:00</td><td>12:00</td></tr><tr><td>Temperatura</td><td>-3° C</td><td>5° C</td></tr></tbody></table> <p>Secondo le informazioni della tabella, la temperatura misurata alle ore 12:00 è maggiore della temperatura misurata alle ore 8:00 di:</p> <p>a) 8° C b) 2° C c) -2° C d) -8° C</p>	Ora	8:00	12:00	Temperatura	-3° C	5° C
Ora	8:00	12:00					
Temperatura	-3° C	5° C					
5p	<p>4. La frazione minore di uno dall'insieme $A = \left\{ \frac{44}{10}, \frac{5}{4}, \frac{4}{5}, 4 \right\}$ è:</p> <p>a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{5}{4}$ c) 4 d) $\frac{44}{10}$</p>						

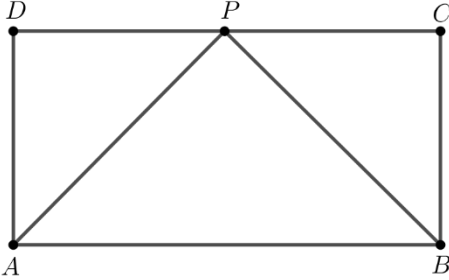
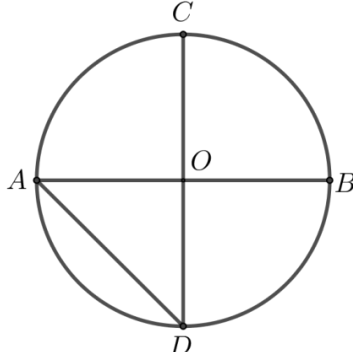
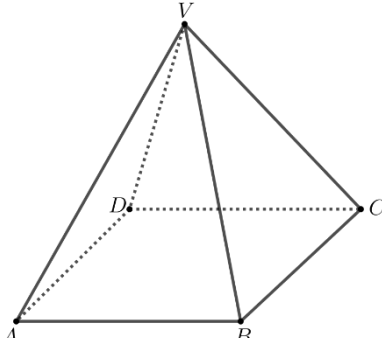
5p	5. Il risultato del calcolo $2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$ è uguale a: a) $11\sqrt{2}$ b) $-4\sqrt{2}$ c) $-\sqrt{6}$ d) $-\sqrt{2}$
5p	6. La nonna di Andrei ha nel cortile 10 galline e due volte di più delle anatre. Andrei afferma che: „La nonna ha nel cortile 10 galline e 20 anatre.”. L’affermazione di Andrei è: a) vera b) falsa

SECONDO QUESITO

Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.

(30 punti)

5p	1. Nella figura accanto, sono rappresentati i punti distinti A , B , C e D . B è il punto medio del segmento AC e C è il punto medio del segmento AD . Il valore del rapporto $\frac{BD}{AB}$ è uguale a: a) 3 b) 2 c) 0,75 d) 0,50
	
5p	2. Nella figura accanto sono rappresentati gli angoli AOB e BOC adiacenti supplementari, la semiretta OD è la bisettrice dell’angolo AOB e la misura dell’angolo BOC è di 40° . La misura dell’angolo BOD è uguale a: a) 70° b) 60° c) 40° d) 30°
	
5p	3. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo ABC , rettangolo in A , con $AB = 4$ cm ed $AC = 6$ cm. M è il punto medio del lato AC . La lunghezza del segmento BM è uguale a: a) 3 cm b) 4 cm c) 5 cm d) 6 cm
	

<p>5p</p>	<p>4. Nella figura accanto è rappresentato il rettangolo $ABCD$ con $AB = 6$ cm e $BC = 3$ cm. La bisettrice dell'angolo BAD interseca il lato DC nel punto P. La misura dell'angolo APB è uguale a:</p> <p>a) 135° b) 90° c) 60° d) 45°</p>	
<p>5p</p>	<p>5. Nella figura accanto è rappresentata la circonferenza di centro O e raggio di 2 cm, con AB e CD diametri perpendicolari tra loro. La distanza dal punto C alla retta AD è uguale a:</p> <p>a) 2 cm b) $2\sqrt{2}$ cm c) $2\sqrt{3}$ cm d) 4 cm</p>	
<p>5p</p>	<p>6. Nella figura accanto è rappresentata una piramide regolare quadrangolare $VABCD$ con la base $ABCD$ e $VA = AB = 4$ cm. L'area laterale della piramide $VABCD$ è uguale a:</p> <p>a) 16 cm² b) $16\sqrt{2}$ cm² c) $16\sqrt{3}$ cm² d) 32 cm²</p>	

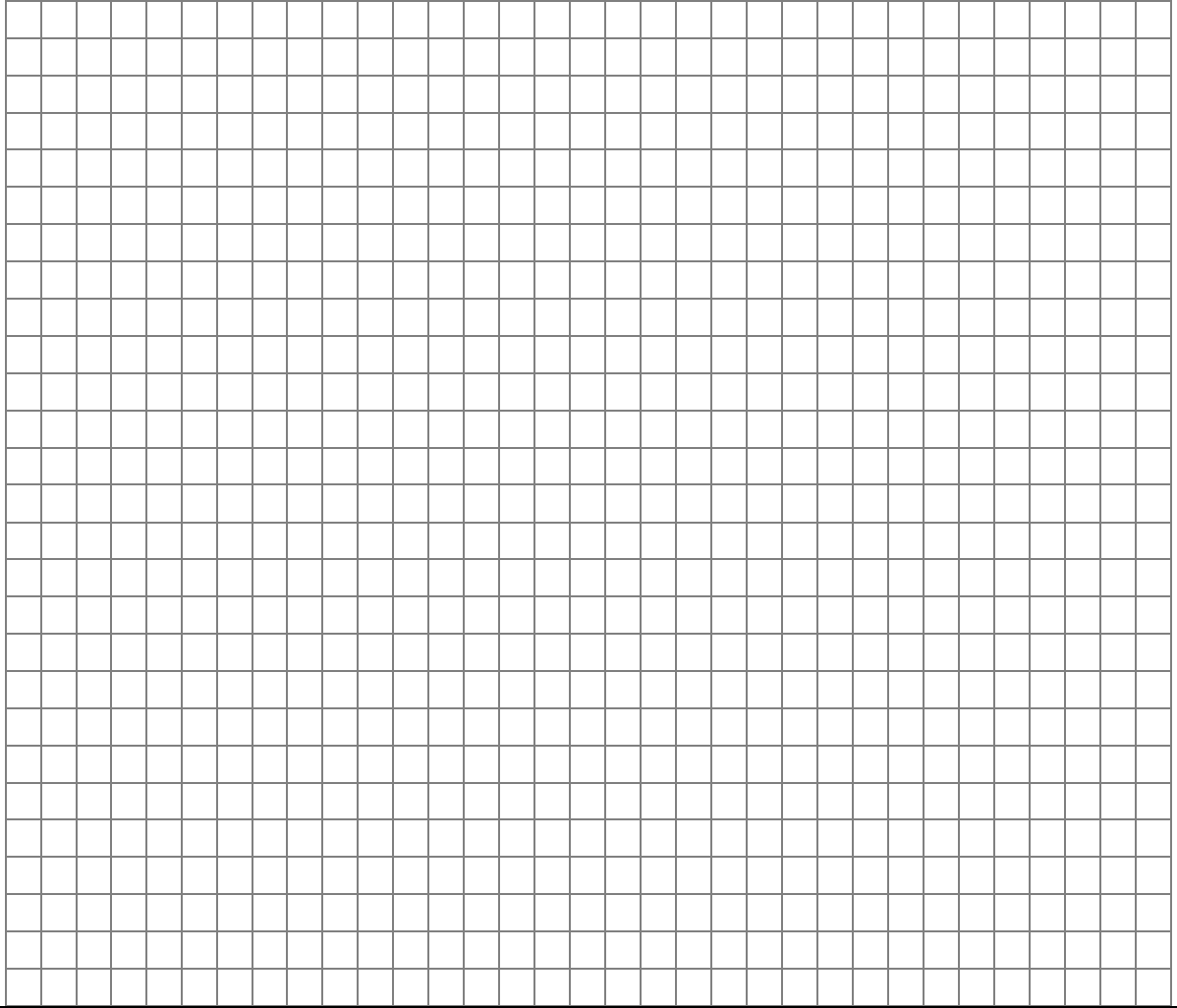
TERZO QUESITO

Scrivi le risoluzioni complete.

(30 punti)

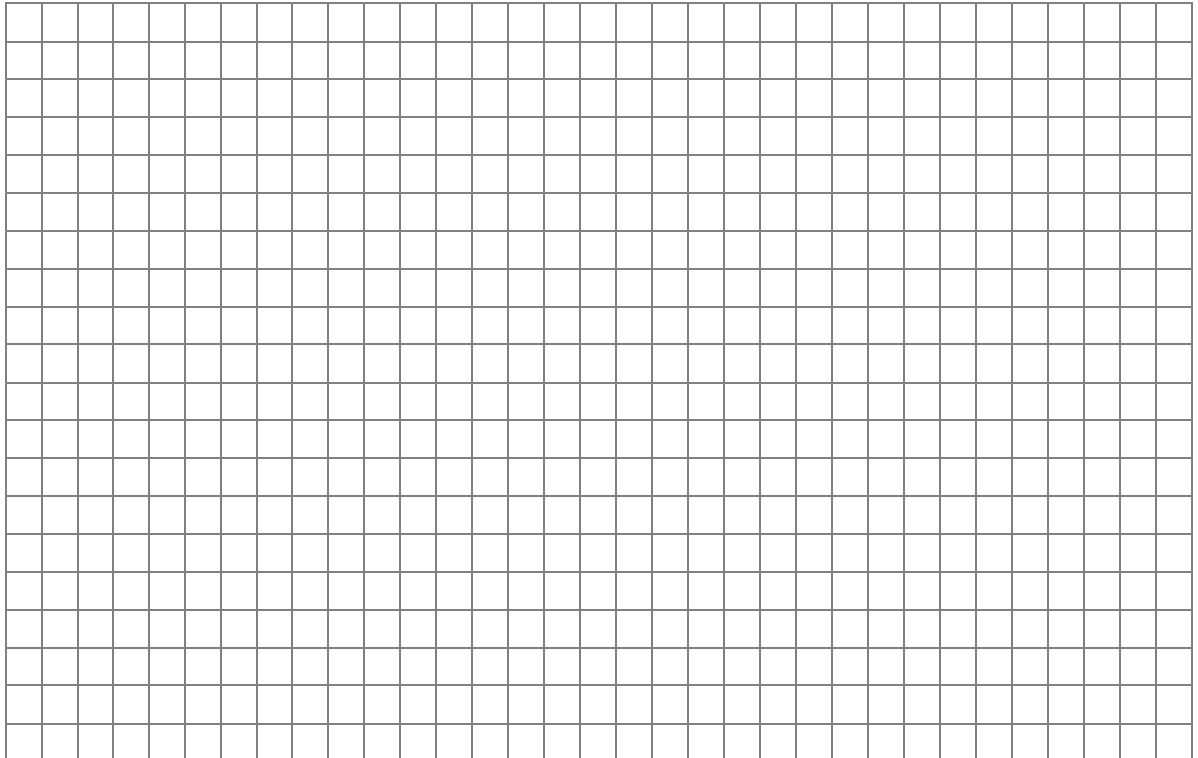
<p>5p</p>	<p>1. Un turista ha percorso un tragitto in tre giorni. Il secondo giorno ha percorso 6 km di meno rispetto al primo giorno ed il terzo giorno 50% della distanza percorsa nei primi due giorni. (2p) a) È possibile che la distanza percorsa dal turista nei primi due giorni rappresenti 50% della lunghezza dell'intero tragitto? Giustifica la risposta data.</p> <div data-bbox="236 1550 1428 2065" style="border: 1px solid black; height: 230px; width: 100%; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div>
------------------	--

(3p) b) Conoscendo che il turista ha percorso nel terzo giorno 9 km, determina la lunghezza del tragitto percorso nel primo giorno.

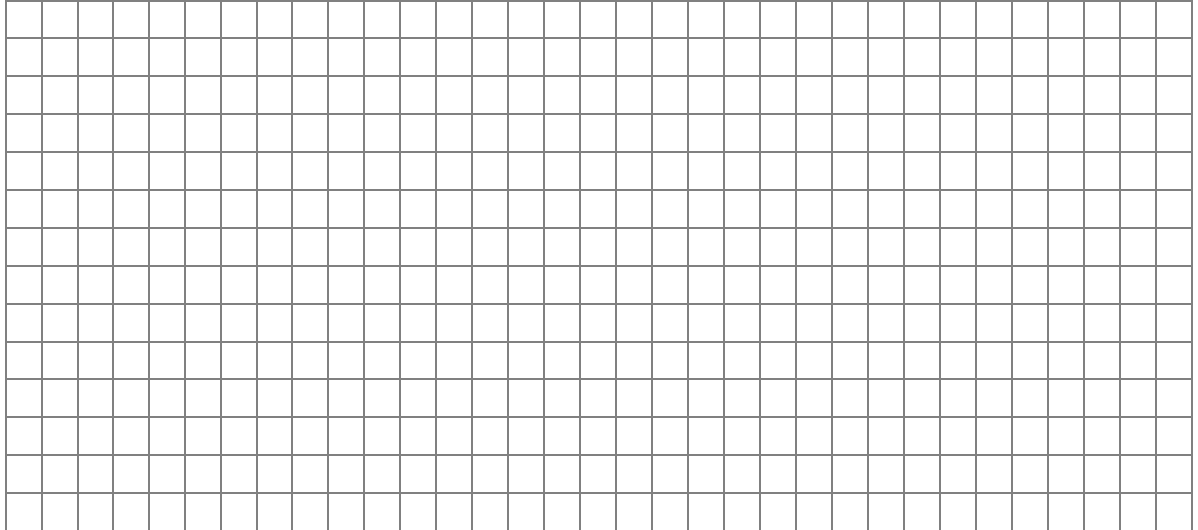


5p

2. Si considera l'espressione $E(x) = (2x-1)^2 - (2x-4)(x+2) + (x+3)^2$, con x numero reale.
(2p) a) Dimostra che $E(x) = 3x^2 + 2x + 18$, per qualunque numero reale x .

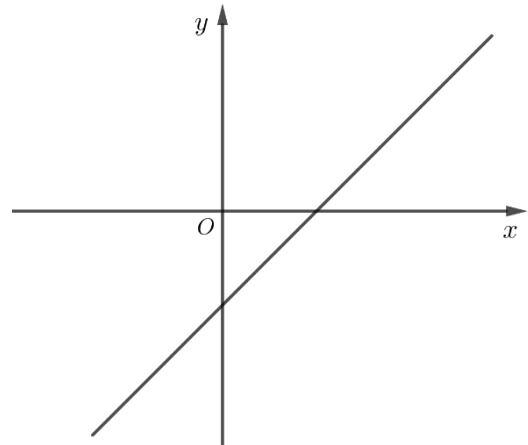
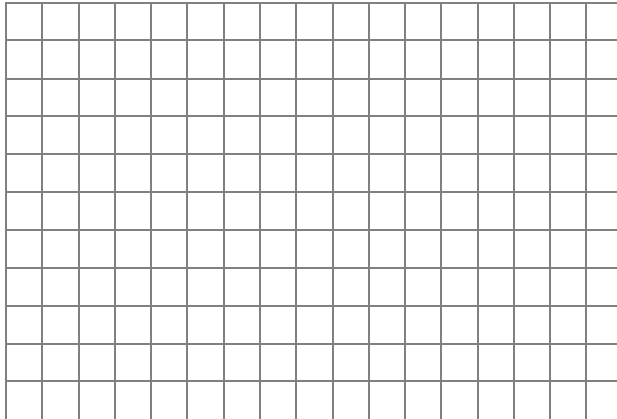


(3p) b) Dimostră che il numero naturale $A = E(n) + n$, è multiplo di 6, per qualunque numero naturale n .

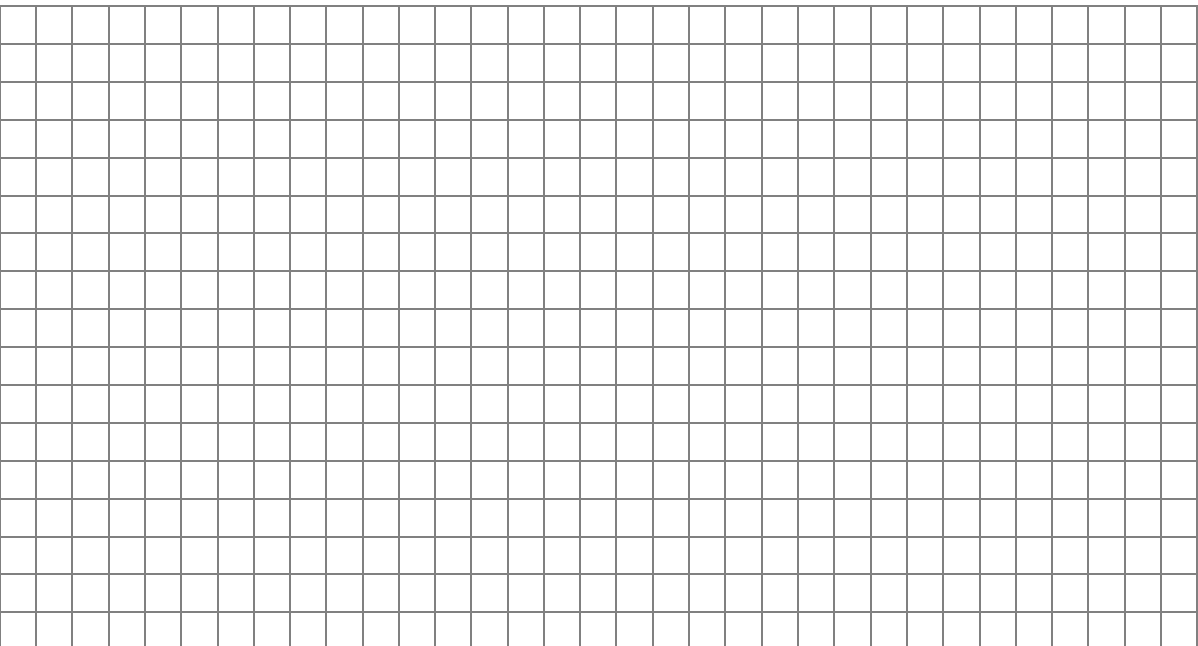


5p 3. Si considera la funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = x - 2$.

(2p) a) Dimostră che $f(3) - f(-3) = 6$.

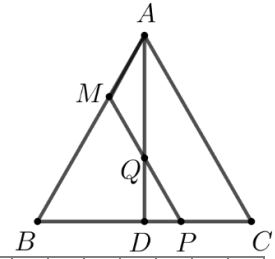


(3p) b) Nel sistema di assi ortogonali xOy , determina la distanza dal punto $C(-2, 0)$ alla rappresentazione grafica della funzione f .

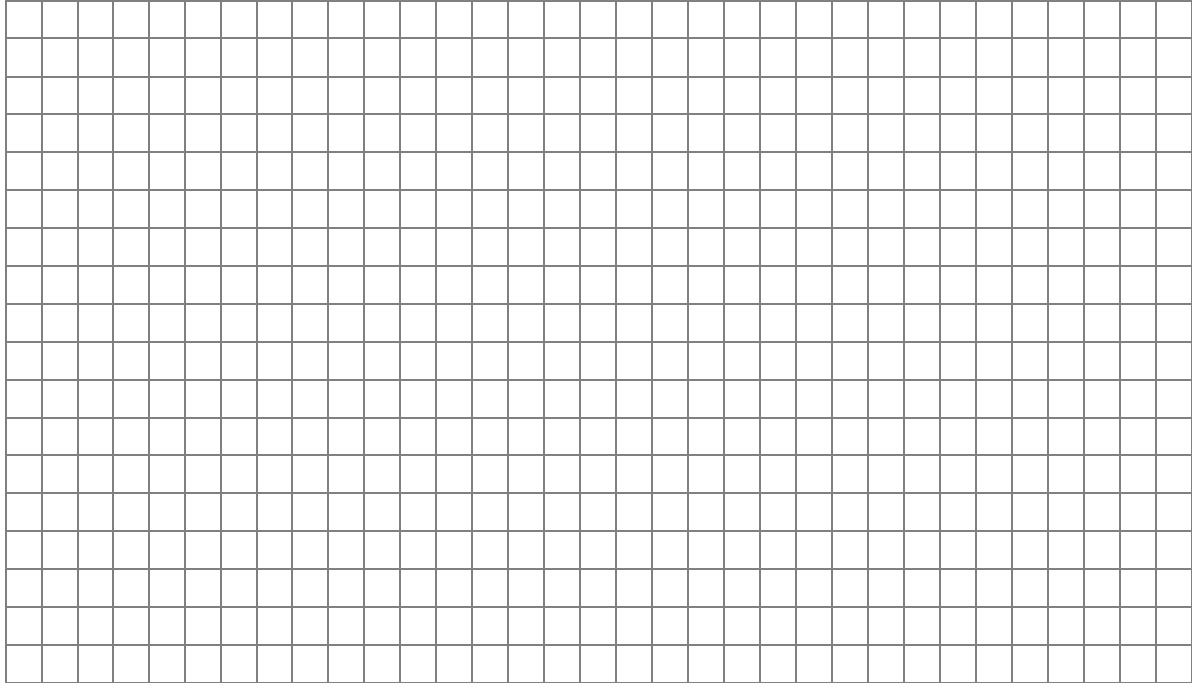


5p

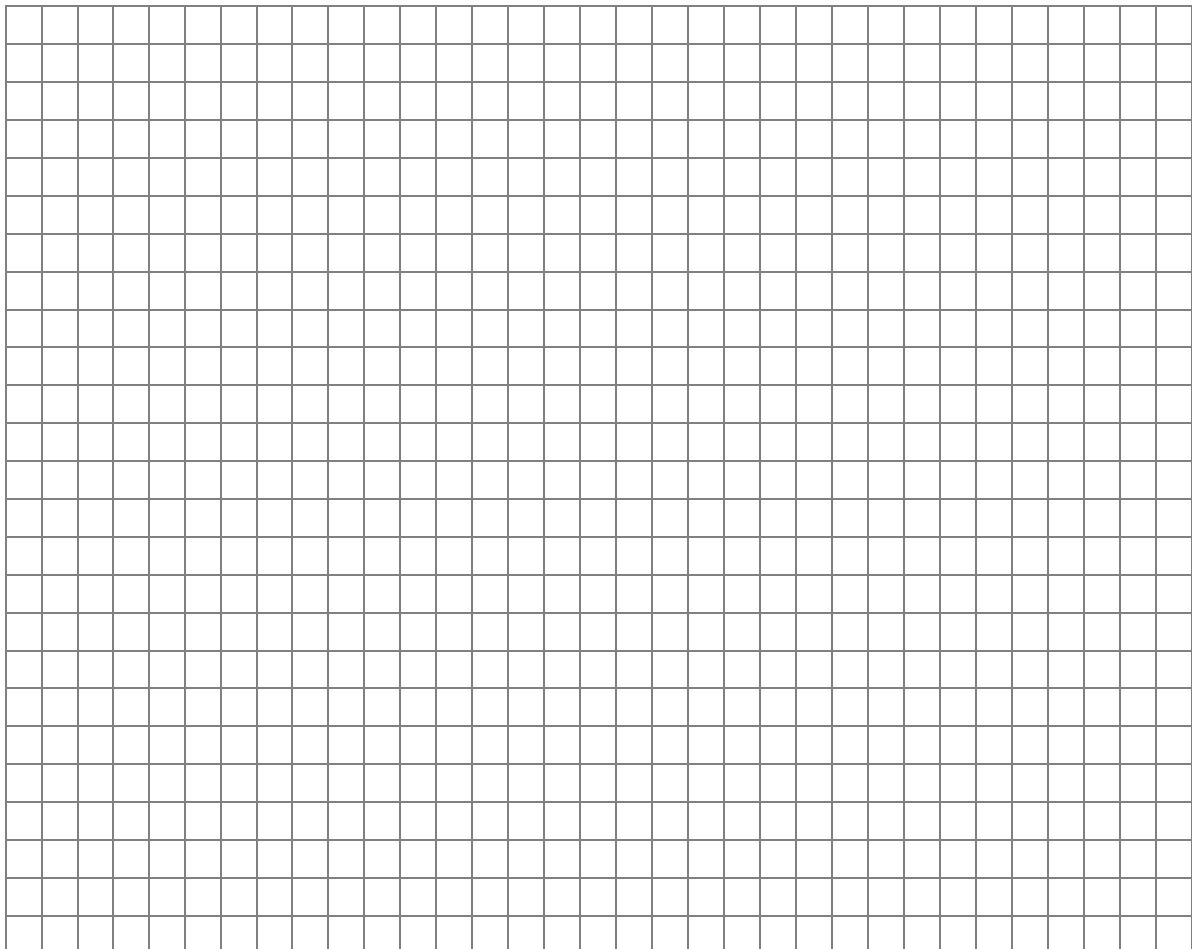
4. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo equilatero ABC con $AB=3$ cm e l'altezza AD , dove il punto D si trova sul lato BC . Il punto M appartiene al lato AB , tale che $AM=1$ cm. La parallela per il punto M alla retta AC interseca la retta AD nel punto Q e la retta BC nel punto P .



(2p) a) Dimostra che il perimetro del triangolo BMP è uguale a 6 cm.



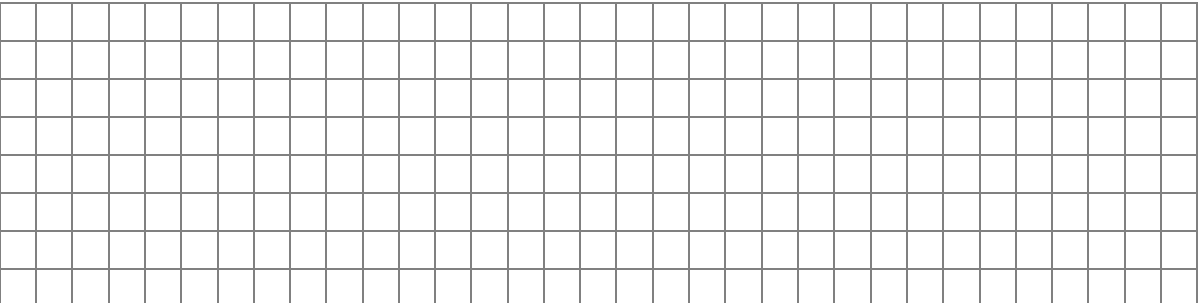
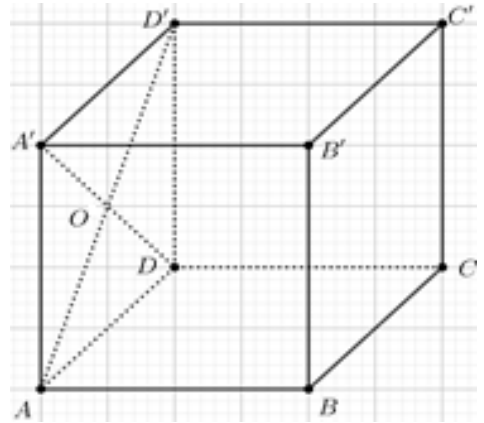
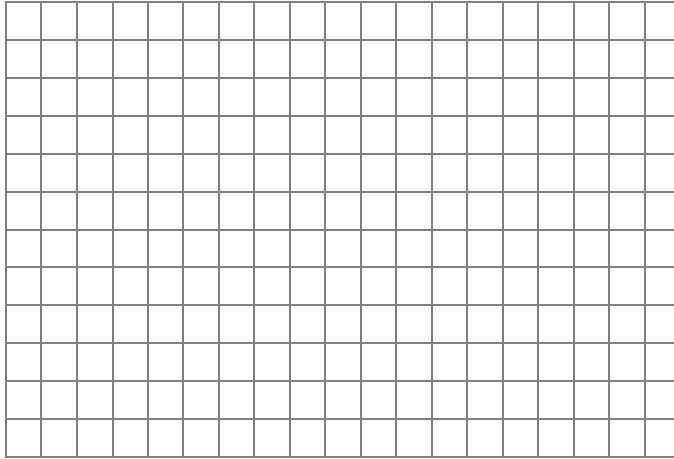
(3p) b) Determina la lunghezza del segmento PQ .



5p

6. Si considera il cubo $ABCD A' B' C' D'$ con $AB = 6\sqrt{2}$ cm.

(2p) a) Dimostra che il volume del cubo $ABCD A' B' C' D'$ è uguale a $432\sqrt{2}$ cm³.



(3p) b) Determina la distanza dal punto O al piano (BDD') , dove O è il punto d'intersezione tra le rette AD' ed $A'D$.

