

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)

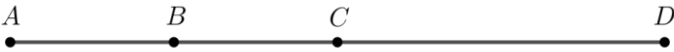
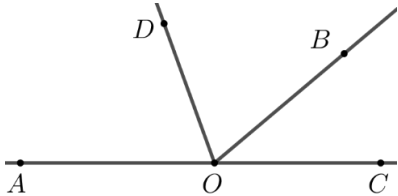
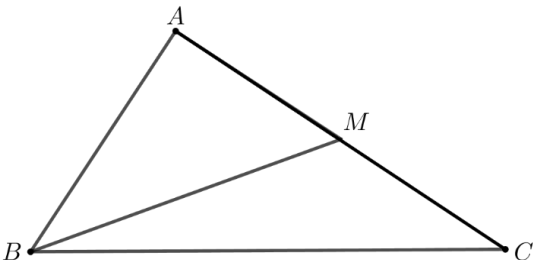
5p	1. Dai numeri 15, 17, 25 e 30, il numero divisibile per 10 è: a) 15 b) 17 c) 25 d) 30						
5p	2. Un oggetto costa 100 lei. Se il prezzo aumenta di 10%, il nuovo prezzo dell'oggetto è uguale a: a) 10 lei b) 90 lei c) 100 lei d) 110 lei						
5p	3. Le temperature dell'aria misurate da Maria, in un giorno, alle ore 8:00 e alle ore 12:00, sono riportate nella tabella sottostante. <table><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></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	4. La frazione minore di uno dall'insieme $A = \left\{ \frac{44}{10}, \frac{5}{4}, \frac{4}{5}, 4 \right\}$ è: <p>a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{5}{4}$ c) 4 d) $\frac{44}{10}$</p>						

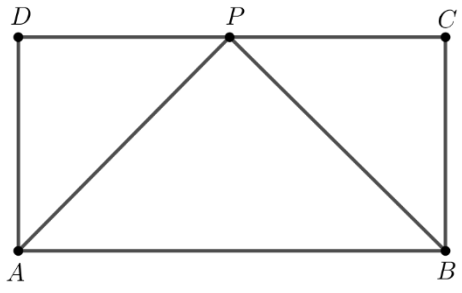
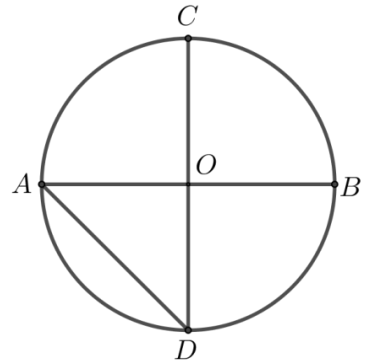
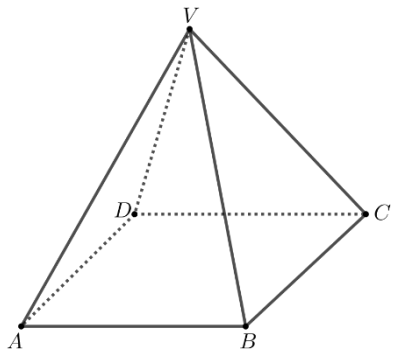
5p	<p>5. Il risultato del calcolo $2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$ è uguale a:</p> <p>a) $11\sqrt{2}$ b) $-4\sqrt{2}$ c) $-\sqrt{6}$ d) $-\sqrt{2}$</p>
5p	<p>6. La nonna di Andrei ha nel cortile 10 galline e due volte di più delle anatre. Andrei afferma che: „La nonna ha nel cortile 10 galline e 20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

SECONDO QUESITO

Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.

(30 punti)

5p	<p>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:</p> <p>a) 3 b) 2 c) 0,75 d) 0,50</p>	
5p	<p>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:</p> <p>a) 70° b) 60° c) 40° d) 30°</p>	
5p	<p>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:</p> <p>a) 3 cm b) 4 cm c) 5 cm d) 6 cm</p>	

<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 cm^2 b) $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$ c) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) 32 cm^2</p>	

TERZO QUESITO

Scrivi le risoluzioni complete.

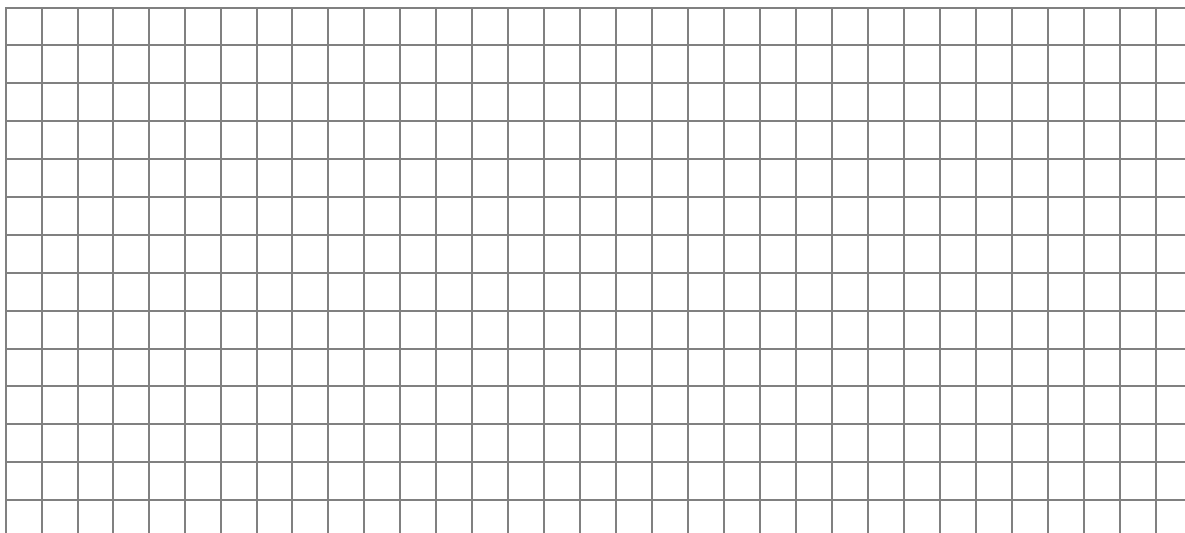
(30 punti)

<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.</p> <p>(2p) a) È possibile che la distanza percorsa dal turista nei primi due giorni rappresenti 50% dalla lunghezza dell'intero tragitto? Giustifica la risposta data.</p> <div data-bbox="231 1545 1436 2083" style="border: 1px solid black; height: 240px; width: 100%;"></div>
------------------	--

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

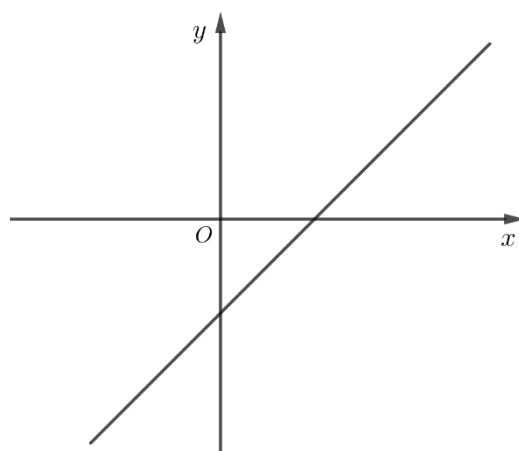
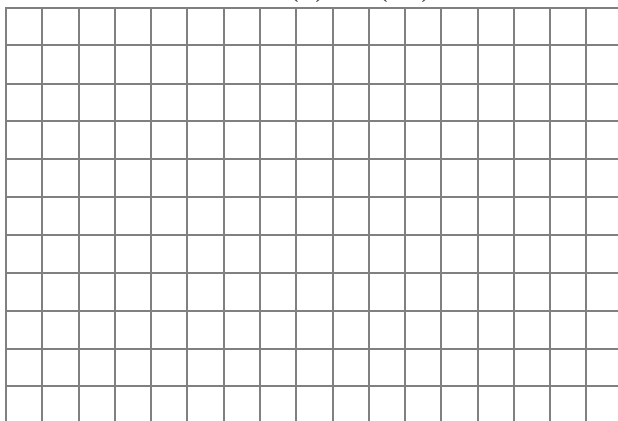
5p	<p>2. Si considera l'espressione $E(x) = (2x-1)^2 - (2x-4)(x+2) + (x+3)^2$, con x numero reale.</p> <p>(2p) a) Dimostra che $E(x) = 3x^2 + 2x + 18$, per qualunque numero reale x.</p>

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

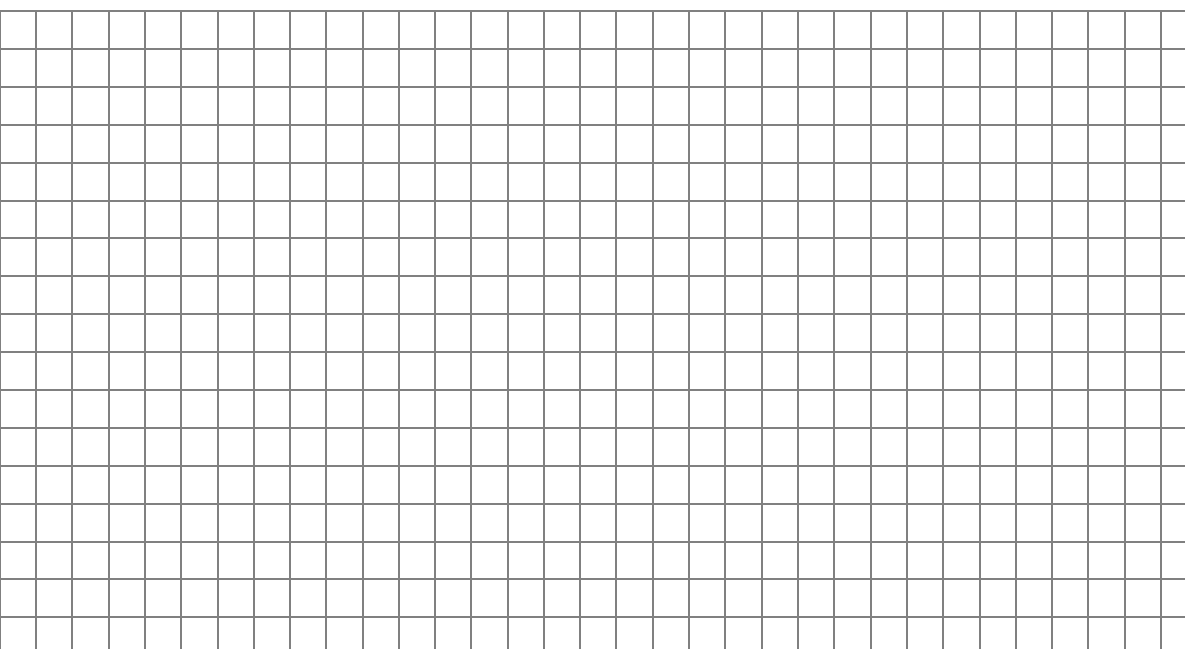


5p 3. Si considera la funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = x - 2$.

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

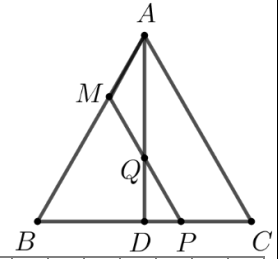


(3p) b) Nel sistema di assi ortogonali xOy, determina la distanza dal punto $C(-2, 0)$ alla rappresentazione grafica della funzione f .

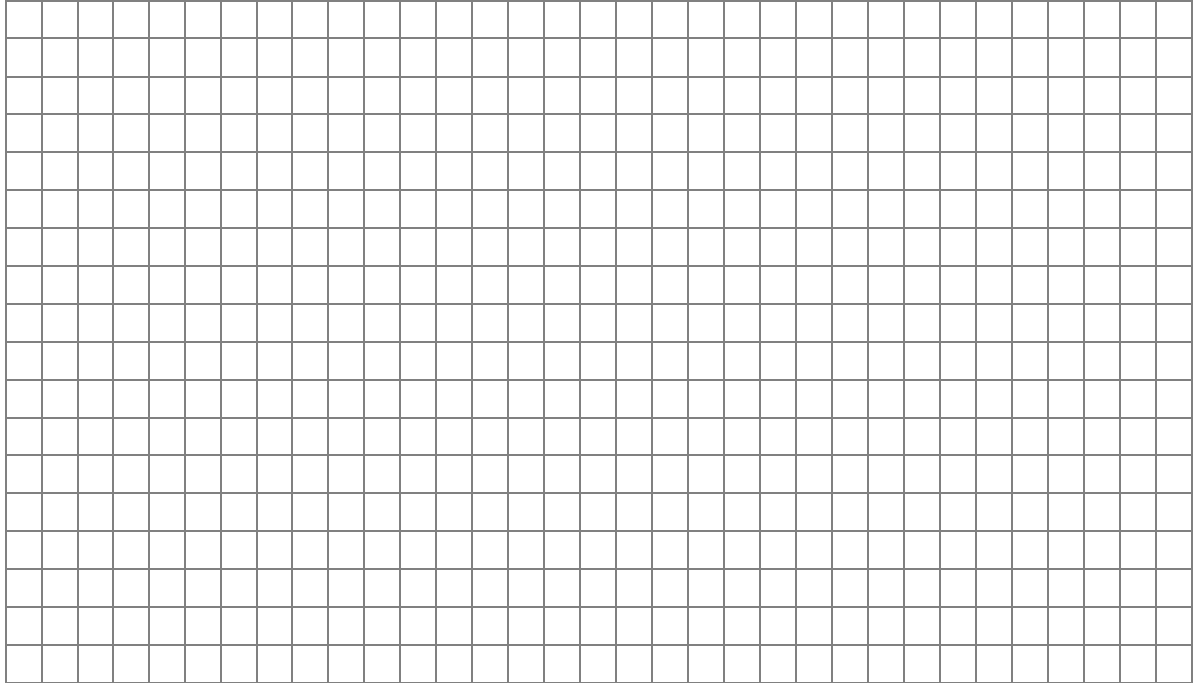


5p

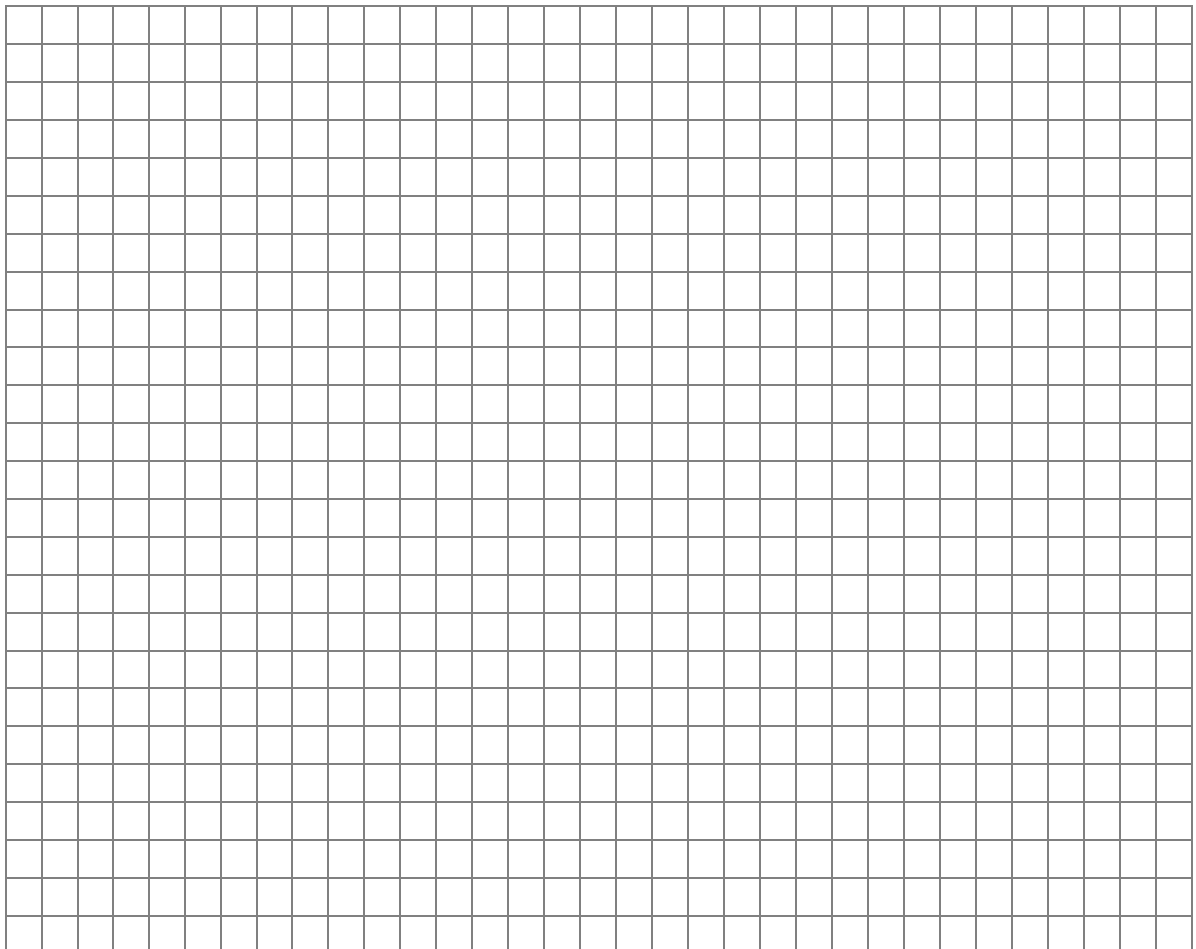
4. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo equilatero ABC con $AB = 3$ cm e l'altezza AD , dove il punto D si trova sul lato BC . Il punto M appartiene al lato AB , tale che $AM = 1$ cm. La parallela per il punto M alla retta AC interseca la retta AD nel punto Q e la retta BC nel punto P .



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



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

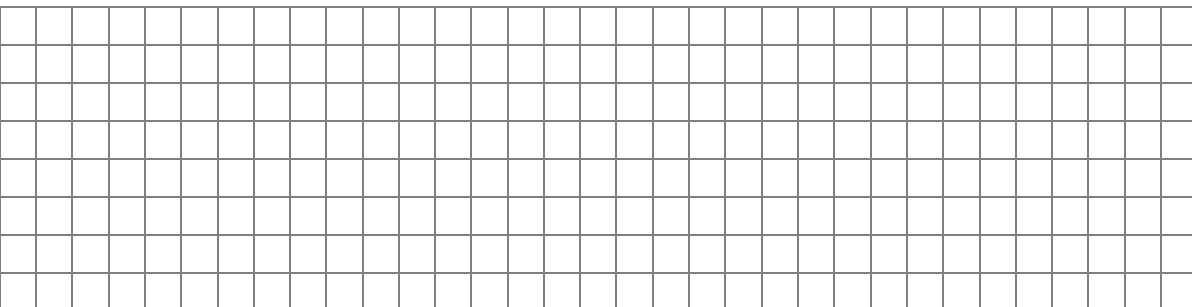
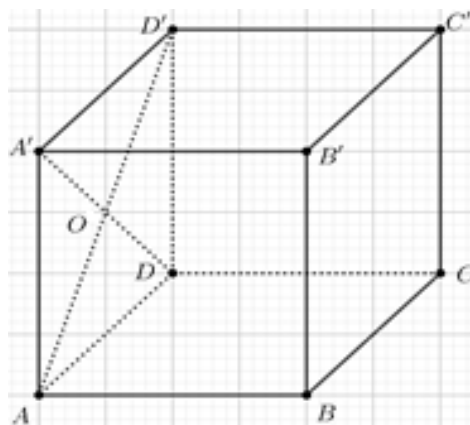
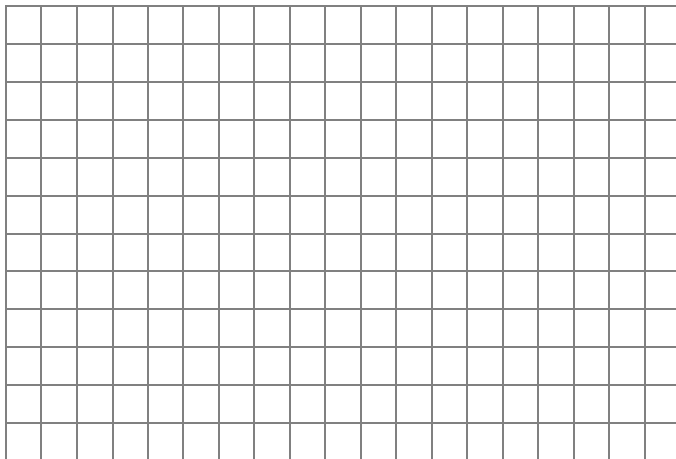


[illegible]

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 $A'D$.

