

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2022 – 2023

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. Il numero naturale, scritto in base 10, avendo la forma $\overline{17x}$, divisibile per 10, è uguale a: a) 17 b) 70 c) 100 d) 170
5p	2. Il numero naturale che rappresenta 20% di 50 è uguale a: a) 10 b) 20 c) 25 d) 100
5p	3. La somma dei numeri interi dell'intervallo $[-2,3]$, è uguale a: a) -9 b) -3 c) 3 d) 6
5p	4. L'inverso del numero $\frac{2}{3}$ è il numero: a) $-\frac{3}{2}$ b) $-\frac{2}{3}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{2}$

5p 5. Quattro allievi, Elena, Maria, George e Mihai hanno calcolato la media geometrica dei numeri $x = 3 - 2\sqrt{2}$ ed $y = 3 + 2\sqrt{2}$ e hanno ottenuto i seguenti risultati:

Elena	Maria	George	Mihai
$\sqrt{17}$	$\sqrt{2}$	1	3

Dai quattro allievi, ha calcolato correttamente:

- a) Elena
- b) Maria
- c) George
- d) Mihai

5p 6. L'affermazione: „Il numero 4 è maggiore del numero $2\sqrt{5}$.” è:

- a) vera
- b) falsa

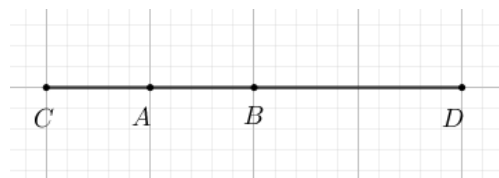
SECONDO QUESITO

Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.

(30 punti)

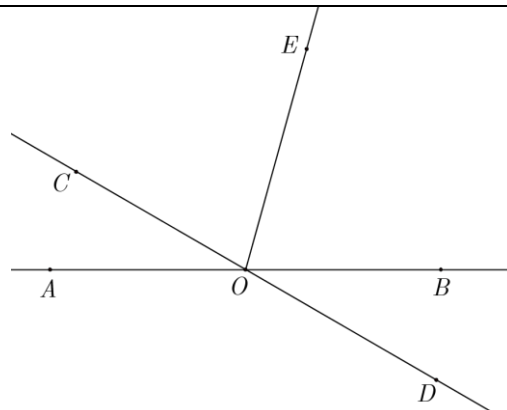
5p 1. La figura accanto rappresenta il segmento AB di lunghezza 5 cm. Il punto C è il simmetrico del punto B rispetto al punto A ed il punto D è il simmetrico del punto C rispetto al punto B . La lunghezza del segmento CD è uguale a:

- a) 5 cm
- b) 10 cm
- c) 15 cm
- d) 20 cm



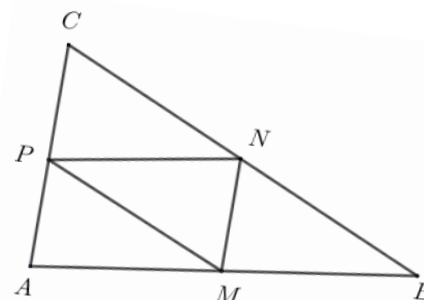
5p 2. Nella figura accanto gli angoli AOC e BOD sono opposti al vertice. La misura dell'angolo AOC è di 30° e la semiretta OE è la bisettrice dell'angolo BOC . La misura dell'angolo DOE è uguale a:

- a) 75°
- b) 90°
- c) 105°
- d) 150°

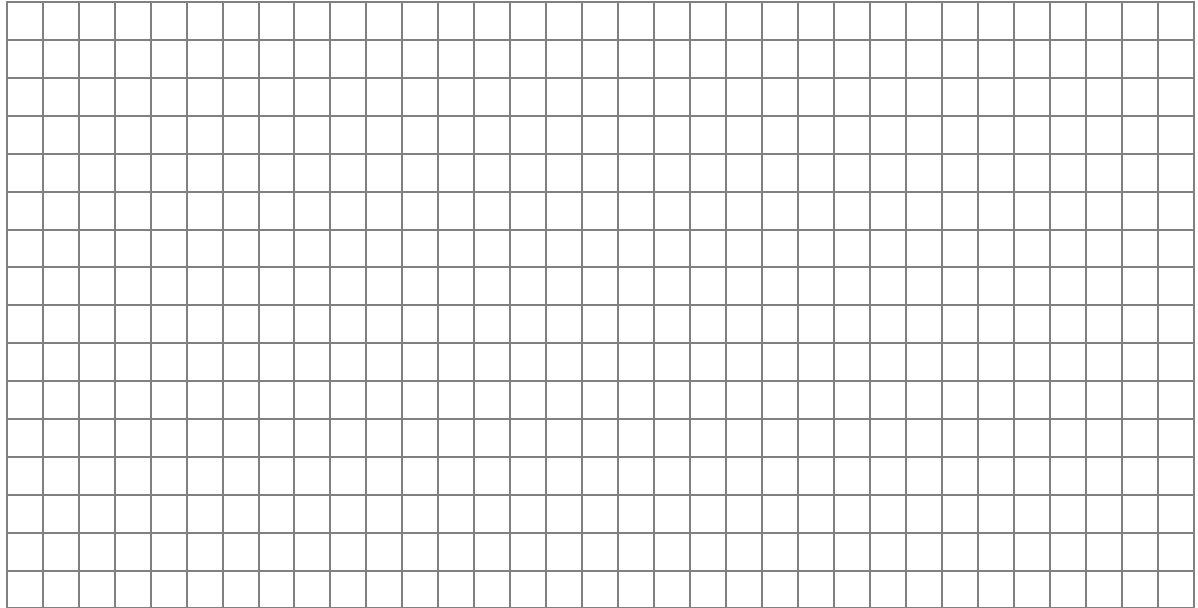


5p 3. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo ABC con $AB = 12$ cm, $BC = 13$ cm ed $AC = 7$ cm. M , N e P sono i punti medi dei segmenti AB , BC , rispettivamente AC . Il perimetro del triangolo MNP è uguale a:

- a) 8 cm
- b) 16 cm
- c) 18 cm
- d) 32 cm



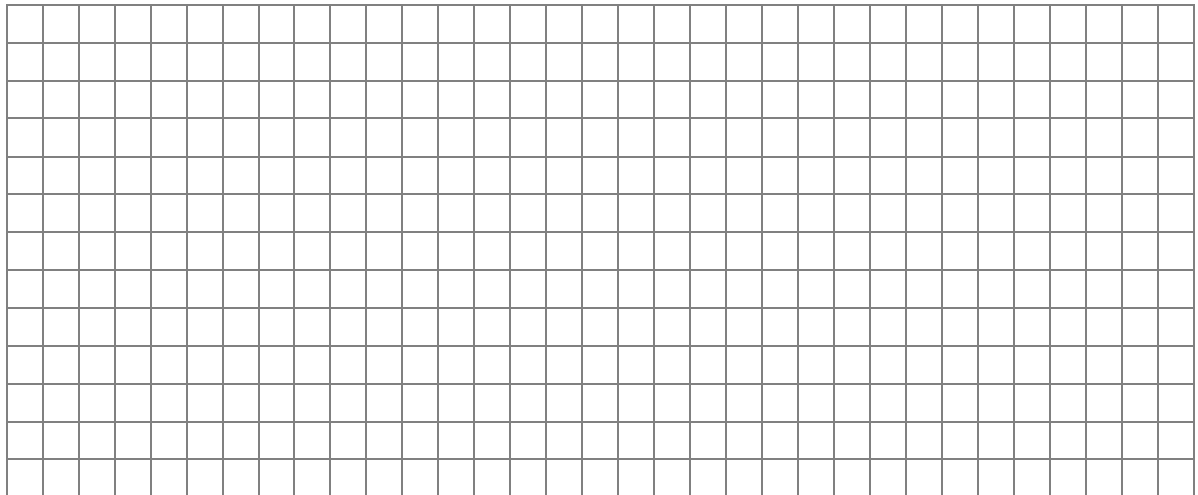
(3p) b) Determina il numero di appartamenti di due stanze di questo condominio.



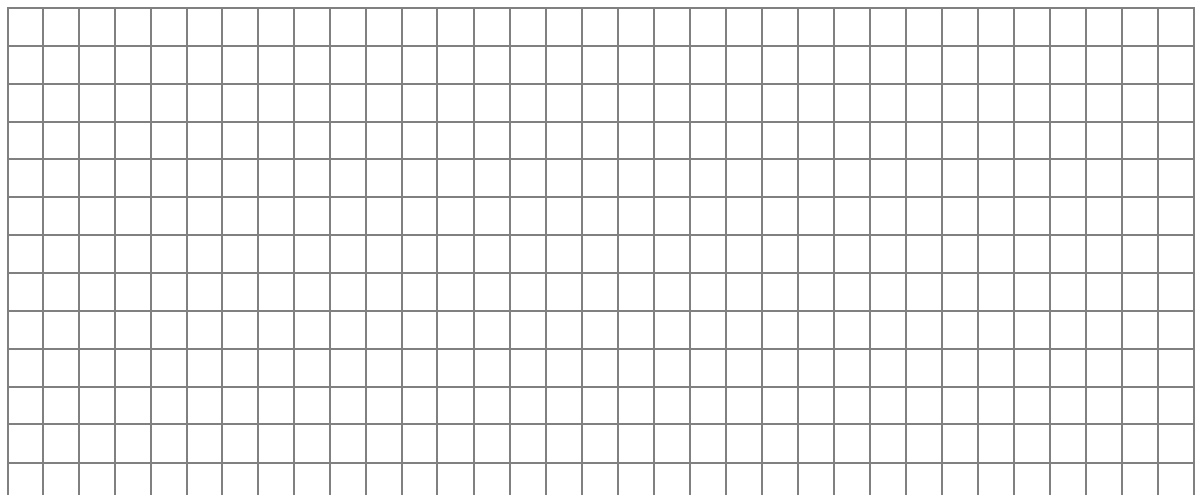
5p

2. Si considera l'espressione $E(x) = \left(\frac{x^2 - 9}{x^2 - 16} - 1 \right) : \left(\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} - \frac{3}{x^2 - 16} \right)$, con x numero reale, $x \neq -4$, $x \neq 4$ ed $x \neq \frac{3}{2}$.

(2p) a) Dimostra che $E(x) = \frac{7}{2x-3}$, con x numero reale, $x \neq -4$, $x \neq 4$ ed $x \neq \frac{3}{2}$.



(3p) b) Determina i numeri naturali n per i quali $E(n)$ è numero naturale.



5p

3. Si considera il numero $a = \left(-\frac{1}{3}\right)^{32} : \left(-\frac{1}{3}\right)^{30} \cdot (-6)^2$ e $b = \left(\frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3}\right) \cdot (0,5)^{-2}$.

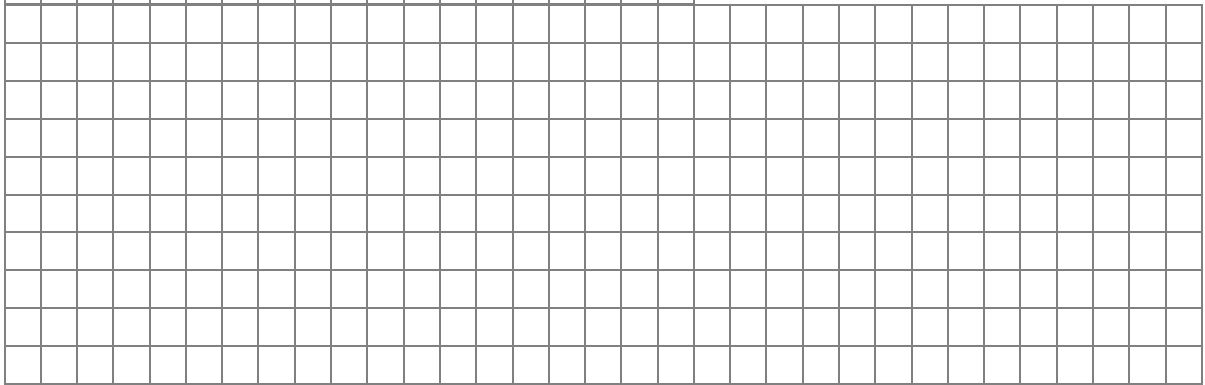
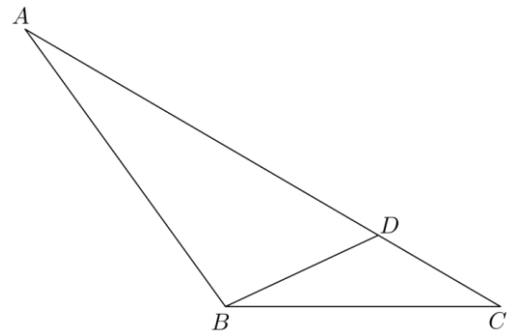
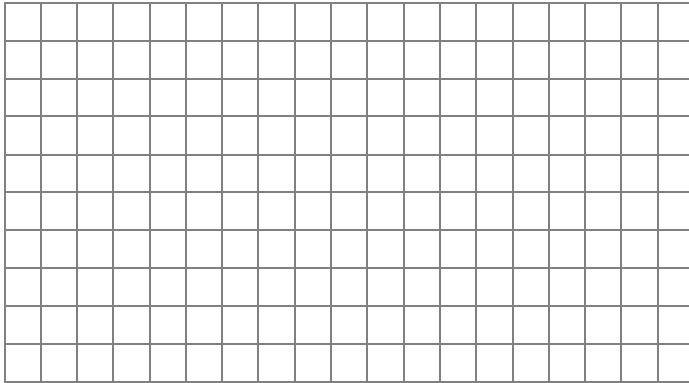
(2p) a) Dimostra che $a = 4$.

(3p) b) Calcola la media aritmetica dei numeri a e b .

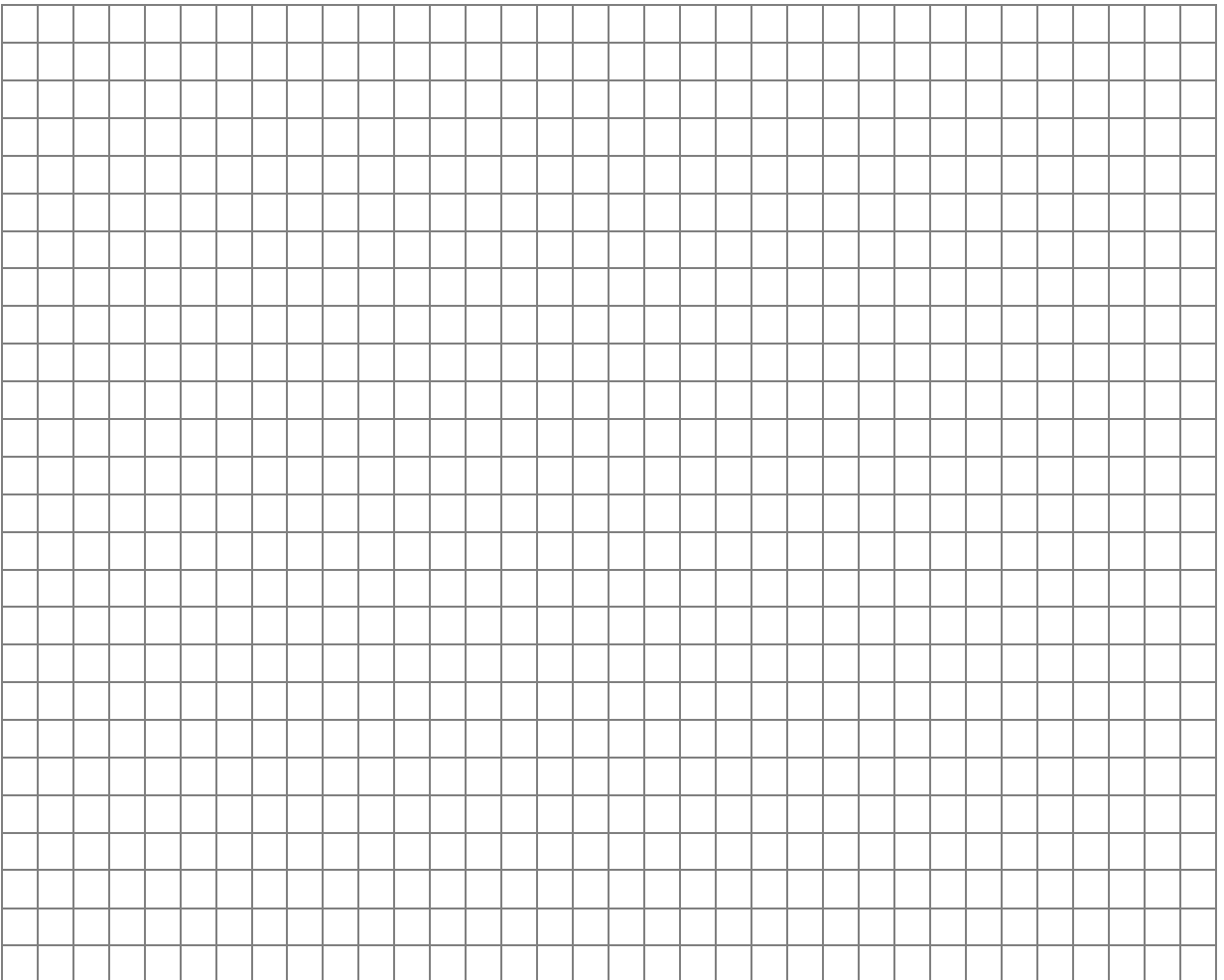
5p

4. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo ABC con $BC = 10$ cm, $AC = 20$ cm e la misura dell'angolo ACB è uguale a 30° . Il punto D appartiene al segmento AC , tale che l'angolo DBC è congruente all'angolo BAC .

(2p) a) Dimostra che l'area del triangolo ABC è uguale a 50 cm^2 .



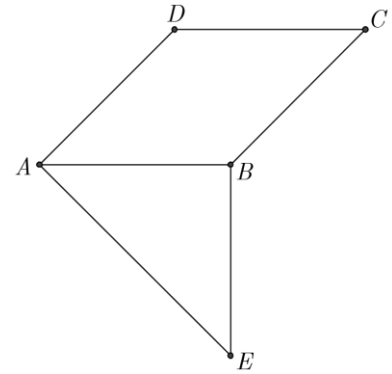
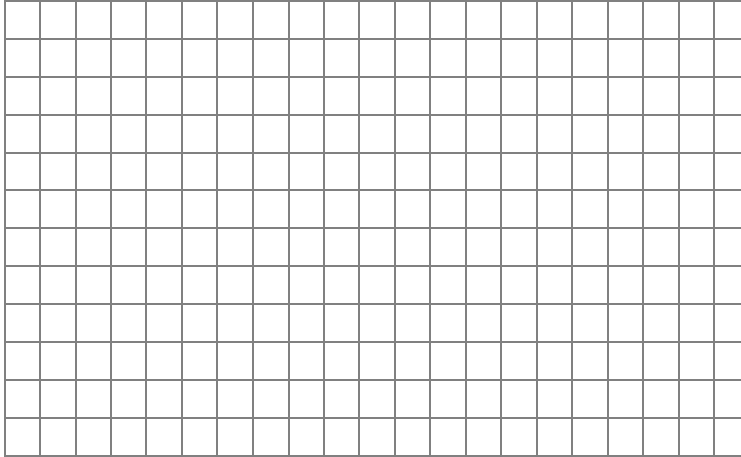
(3p) b) Calcola la lunghezza del segmento CD .



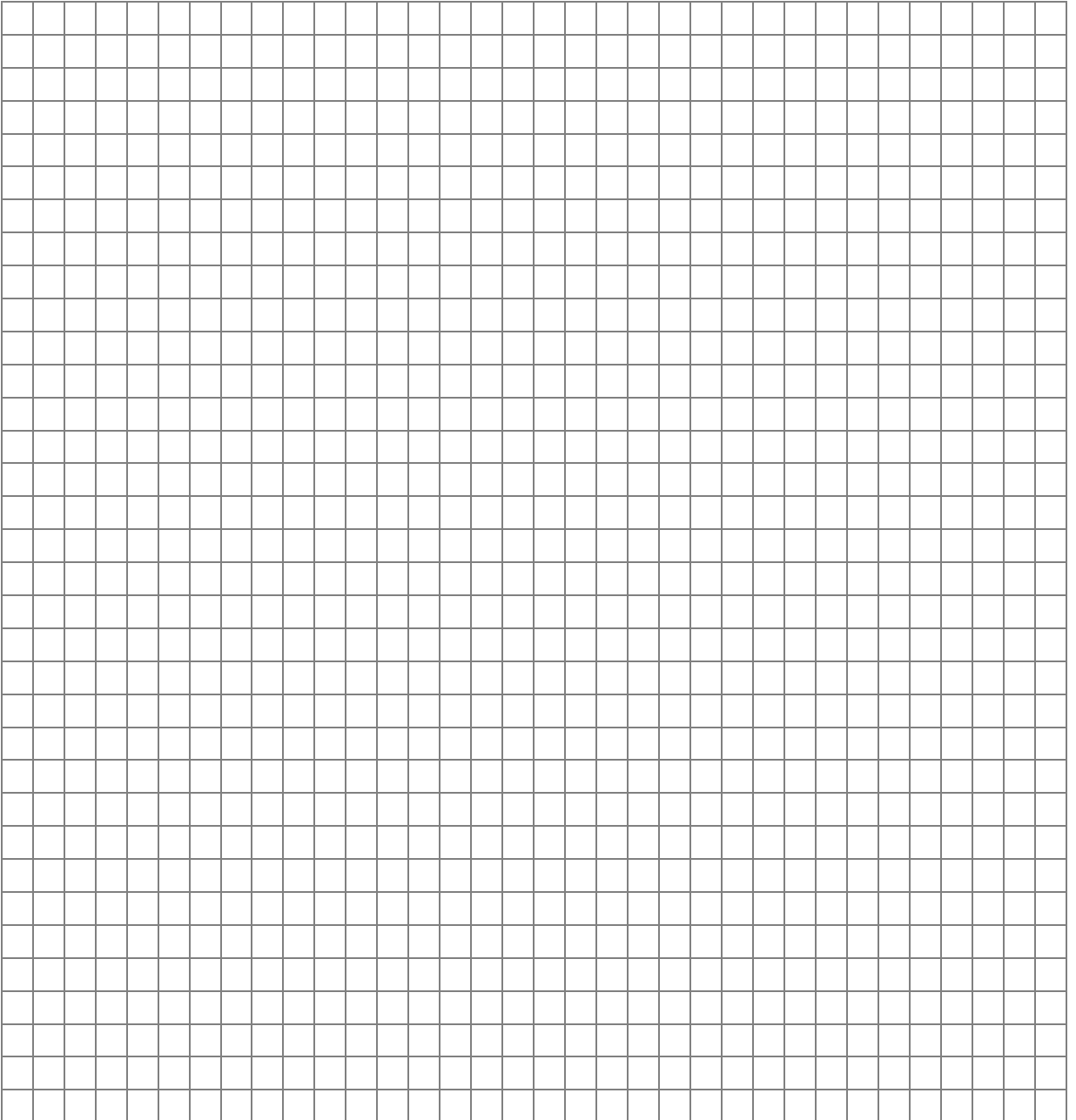
5p

5. Nella figura accanto sono rappresentati il rombo $ABCD$ con la misura dell'angolo BAD di 45° ed il triangolo rettangolo isoscele ABE con $AB = BE = 10\text{cm}$. I punti C ed E stanno da parti opposte rispetto alla retta AB .

(2p) a) Dimostra che la retta DA è perpendicolare alla retta AE .



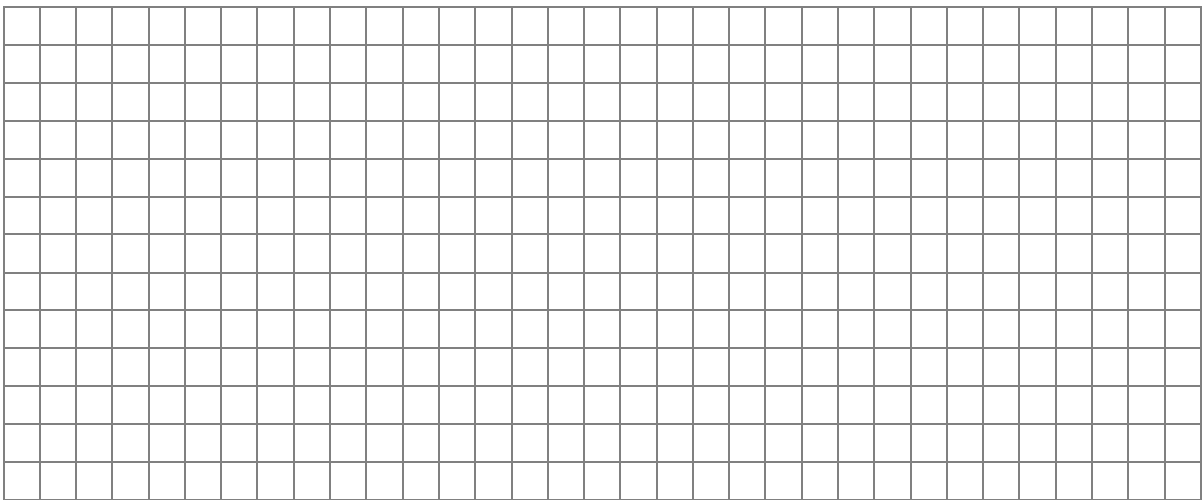
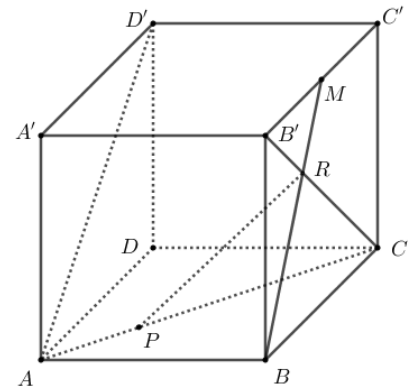
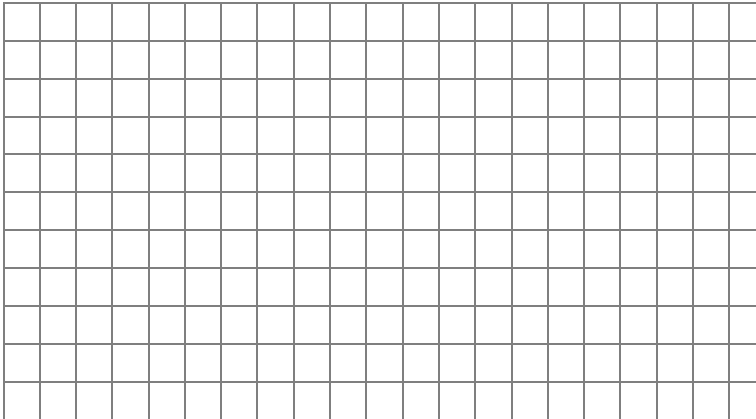
(3p) b) Dimostra che la tangente dell'angolo CAE è uguale a $1 + \sqrt{2}$.



5p

6. Nella figura accanto è rappresentato il cubo $ABCD A' B' C' D'$ con $AB = 6$ cm. M è il punto medio del segmento $B' C'$ e le rette BM e $B' C$ si intersecano nel punto R . Il punto P appartiene al segmento AC , tale che $AP = 2\sqrt{2}$ cm.

(2p) a) Dimostra che $CP = 2 \cdot AP$.



(3p) b) Determina la misura dell'angolo tra le rette PR ed AD' .

