

Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2023 – 2024

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 risultato del calcolo $8 + 14 : 2$ è uguale a: a) 22 b) 15 c) 11 d) 6
5p	2. Un album costa 200 lei. Secondo uno sconto di 20% , il prezzo dell'album è uguale a: a) 20 lei b) 40 lei c) 160 lei d) 180 lei
5p	3. Si considerano gli intervalli di numeri reali $I = (-\infty, 6]$ e $J = (4, +\infty)$. L'intersezione delli intervalli I e J è l'intervallo: a) $(-\infty, 4]$ b) $[4, 6)$ c) $(6, +\infty)$ d) $(4, 6]$
5p	4. Il maggiore numero dell'insieme $A = \{5, (024); 5, (24); 5, 2(4); 5, 24\}$ è: a) $5, (024)$ b) $5, (24)$ c) $5, 2(4)$ d) $5, 24$

5p 5. Quattro allievi Alin, Ioana, Dana e Vlad, calcolano la somma dei numeri reali a e b per i quali $|a+3|+|b-4|=0$. Le risposte dei quattro allievi sono rappresentate nella tabella in basso:

Alin	Ioana	Dana	Vlad
-7	-1	1	7

Il risultato corretto è stato ottenuto da:

a) Alin
b) Ioana
c) Dana
d) Vlad

5p 6. L'affermazione: „Il numero 1 è soluzione dell'equazione $2x + 3 = 4x + 1$.” è:

a) vera
b) falsa


SECONDO QUESITO

Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.

(30 punti)

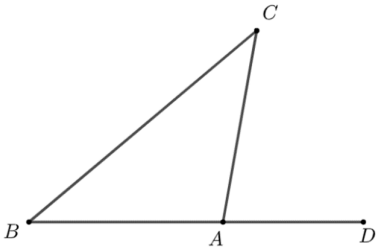
5p 1. Nella figura accanto i punti A , B , C e D sono allineati, in quest'ordine, tali che $BC = 4\text{ cm}$, $AD = 4 \cdot BC$ ed $AB = CD$. La lunghezza del segmento AB è uguale a:

a) 4 cm
b) 6 cm
c) 8 cm
d) 12 cm



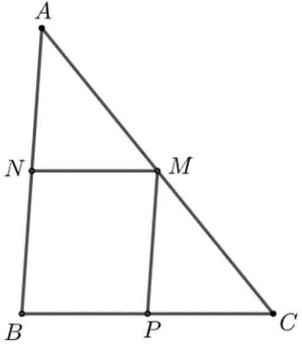
5p 2. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo isoscele ABC , con $AB = AC$ e la misura dell'angolo C uguale a 40° . I punti B , A e D sono allineati, in quest'ordine. La misura dell'angolo CAD è uguale a:

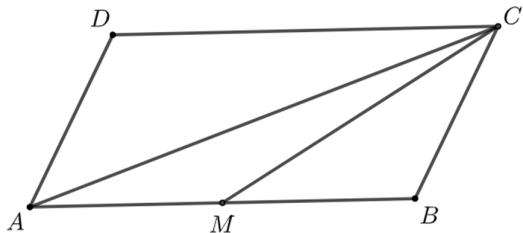
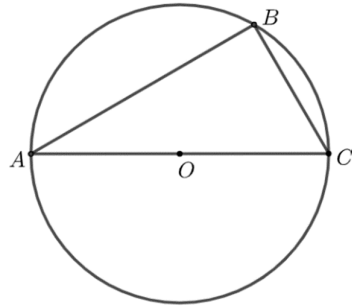
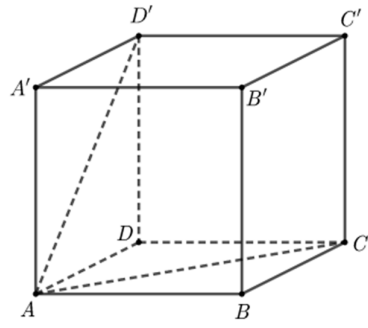
a) 40°
b) 60°
c) 80°
d) 100°



5p 3. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo ABC con la misura dell'angolo A uguale a 43° e la misura dell'angolo C uguale a 51° . I punti M , N e P appartengono ai lati AC , AB rispettivamente BC , tali che la retta MN è parallela alla retta BC e la retta MP è parallela alla retta AB . La misura dell'angolo NMP è uguale a:

a) 43°
b) 51°
c) 86°
d) 94°

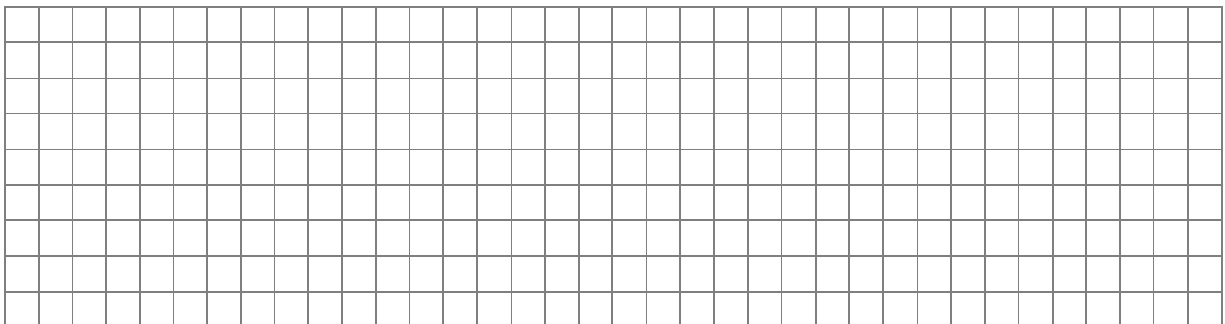


5p	<p>4. Nella figura accanto è rappresentato il parallelogramma $ABCD$. M è il punto medio del segmento AB e l'area del triangolo ACM è uguale a 10 cm^2. L'area del parallelogramma $ABCD$ è uguale a:</p> <p>a) 10 cm^2 b) 20 cm^2 c) 30 cm^2 d) 40 cm^2</p>	
5p	<p>5. Nella figura accanto è rappresentata la circonferenza con il centro nel punto O ed il raggio uguale a 6 cm. I punti A, B e C appartengono alla circonferenza, AC è diametro e la misura dell'angolo BAC è uguale a 30°. La lunghezza della corda BC è uguale a:</p> <p>a) 6 cm b) $6\sqrt{3} \text{ cm}$ c) 12 cm d) $8\sqrt{3} \text{ cm}$</p>	
5p	<p>6. Nella figura accanto è rappresentato il cubo $ABCD A' B' C' D'$. L'angolo tra le rette AC ed AD' ha la misura uguale a:</p> <p>a) 45° b) 60° c) 90° d) 120°</p>	

TERZO QUESITO

Scrivi le risoluzioni complete.

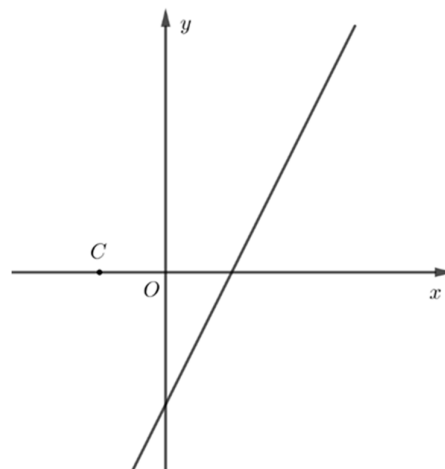
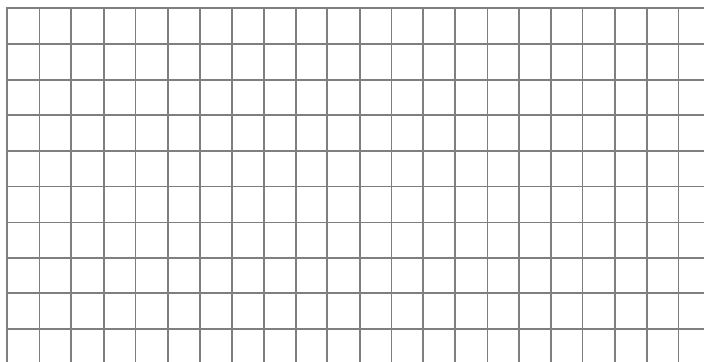
(30 punti)

5p	<p>1. Se gli allievi di una classe si siedono 2 in ciascun banco del laboratorio di fisica, allora restano 3 allievi in piedi. Se gli allievi si siedono 4 in ciascun banco, allora restano 5 banchi liberi ed un banco in cui sta un solo allievo.</p> <p>(2p) a) Verifica se in quella classe possono essere 30 allievi. Giustifica la risposta data.</p>	
-----------	---	--

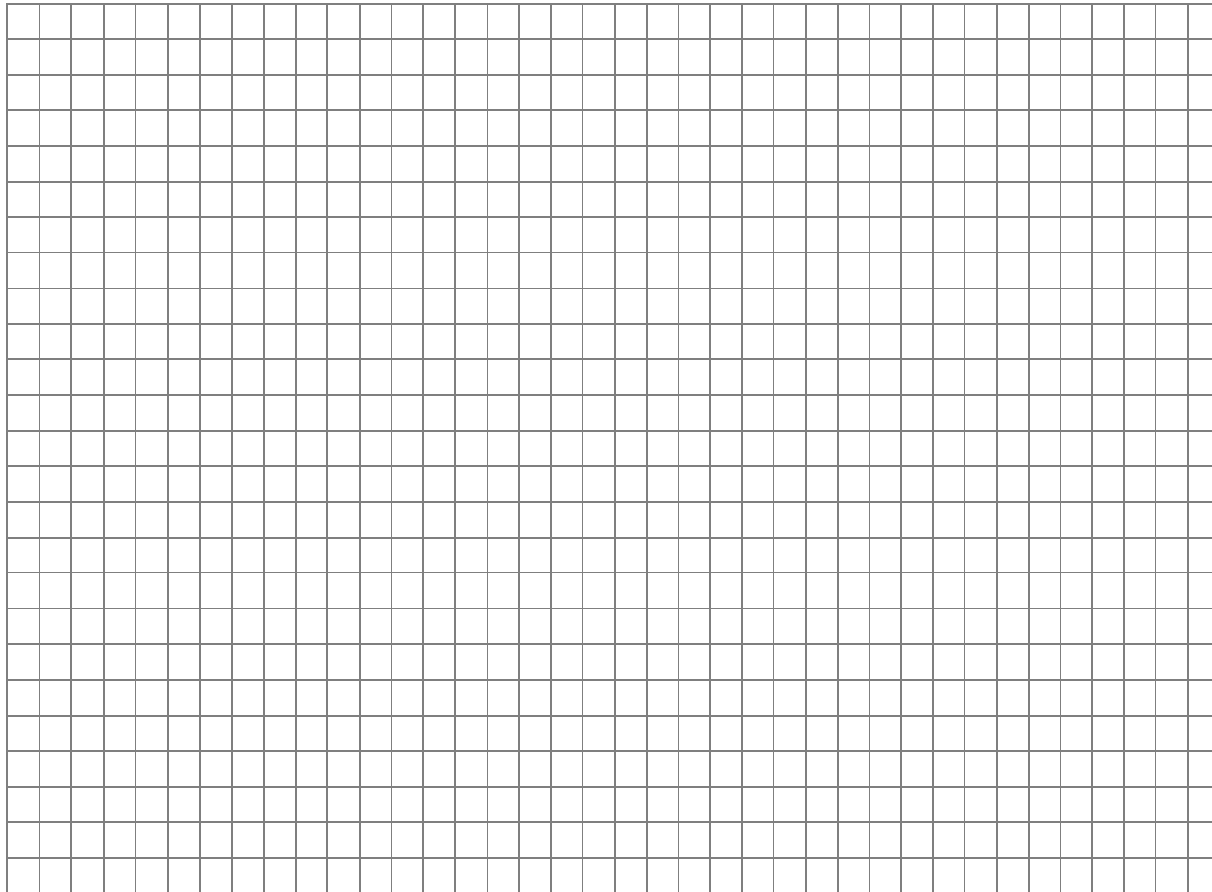
5p

3. Si considera la funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$.

(2p) a) Dimostra che $f(0) + f(1) = 0$.

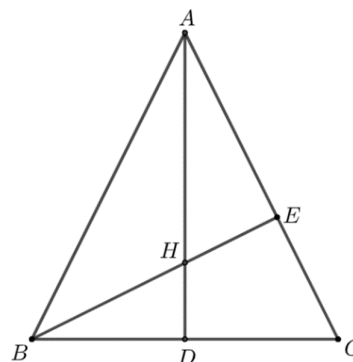
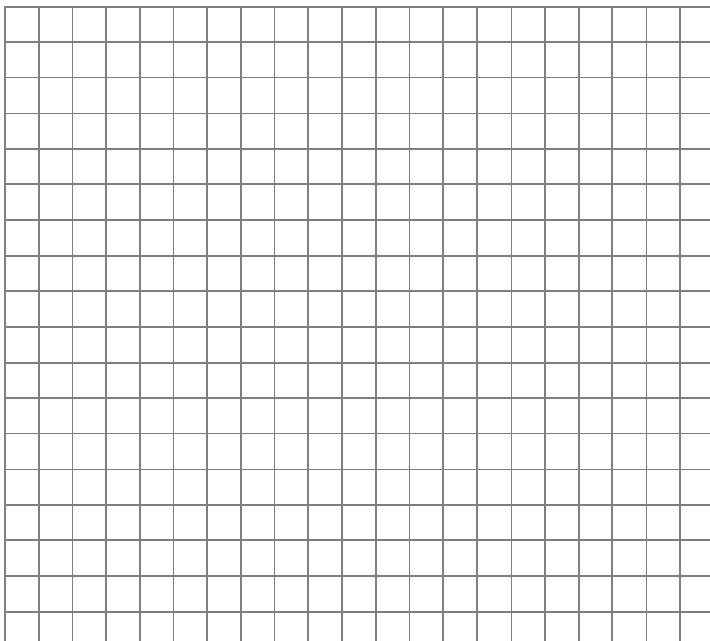


(3p) b) La rappresentazione geometrica del grafico della funzione f interseca gli assi Ox ed Oy del riferimento di assi ortogonali xOy nei punti A , rispettivamente B . Determina la distanza dal punto $C\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$ dalla retta AB .

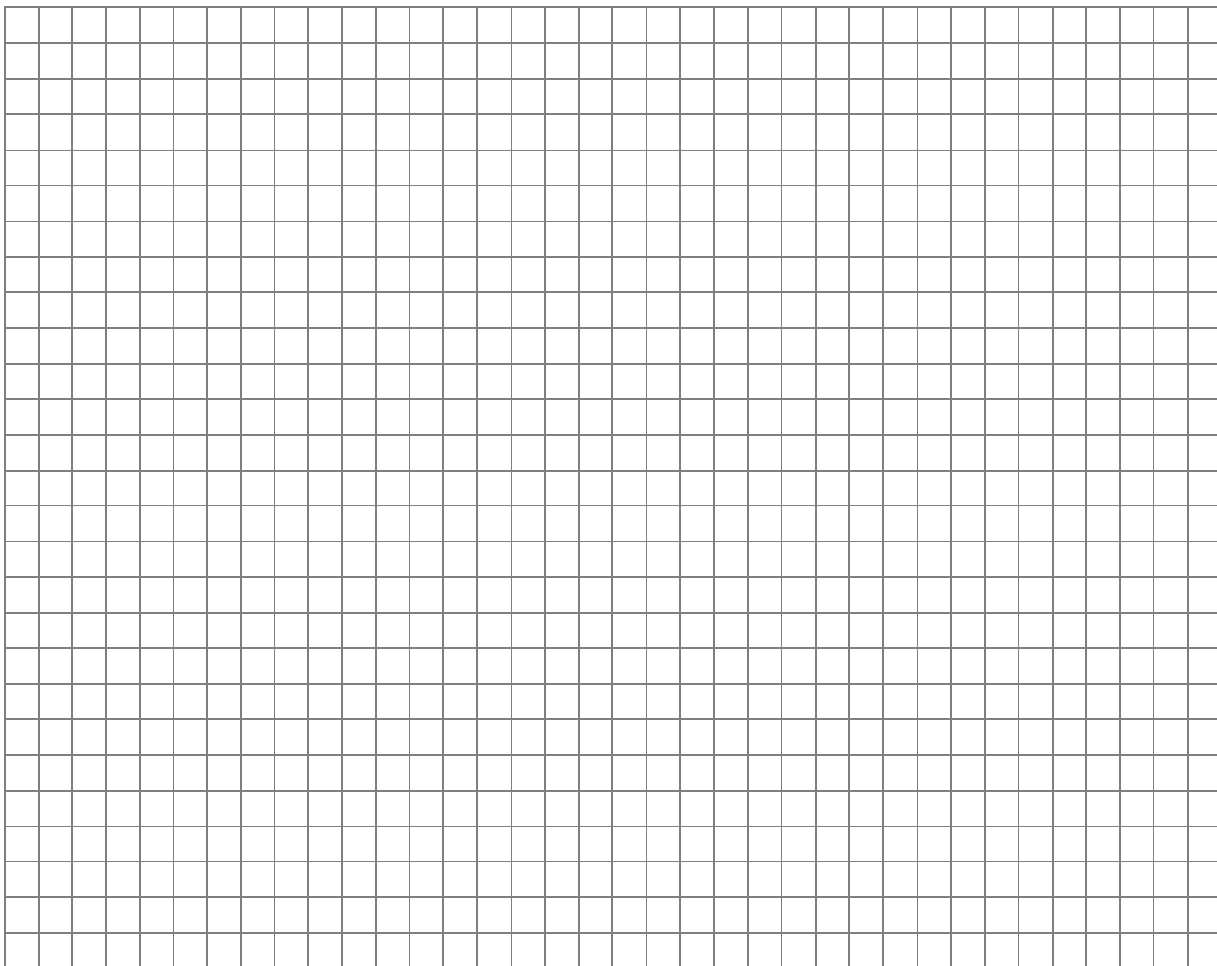


5p 4. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo isoscele ABC con $AB = AC$. L'altezza del vertice A interseca il lato BC nel punto D ed $AD = BC$. L'altezza del vertice B interseca il lato AC nel punto E . Le altezze AD e BE si intersecano nel punto H .

(2p) a) Dimostra che gli angoli DAC ed EBC hanno la stessa misura.



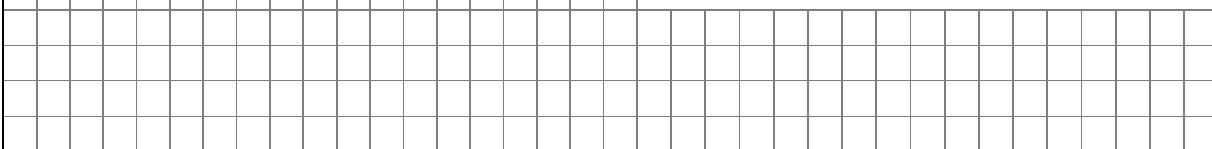
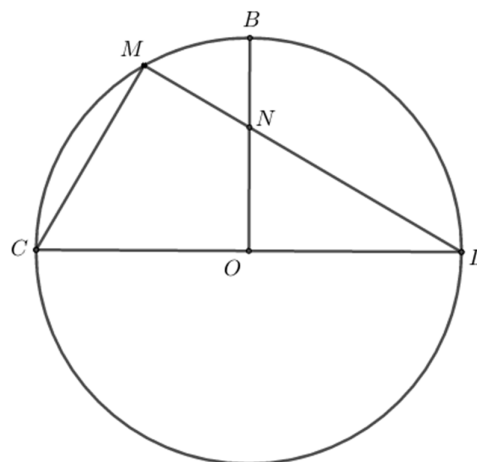
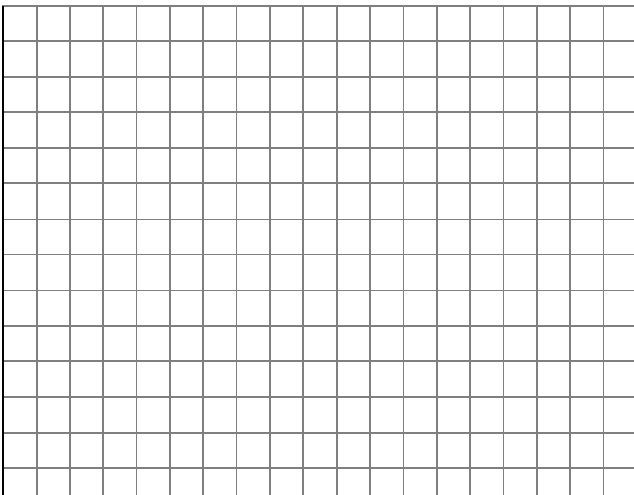
(3p) b) Dimostra che $AH = 3 \cdot HD$.



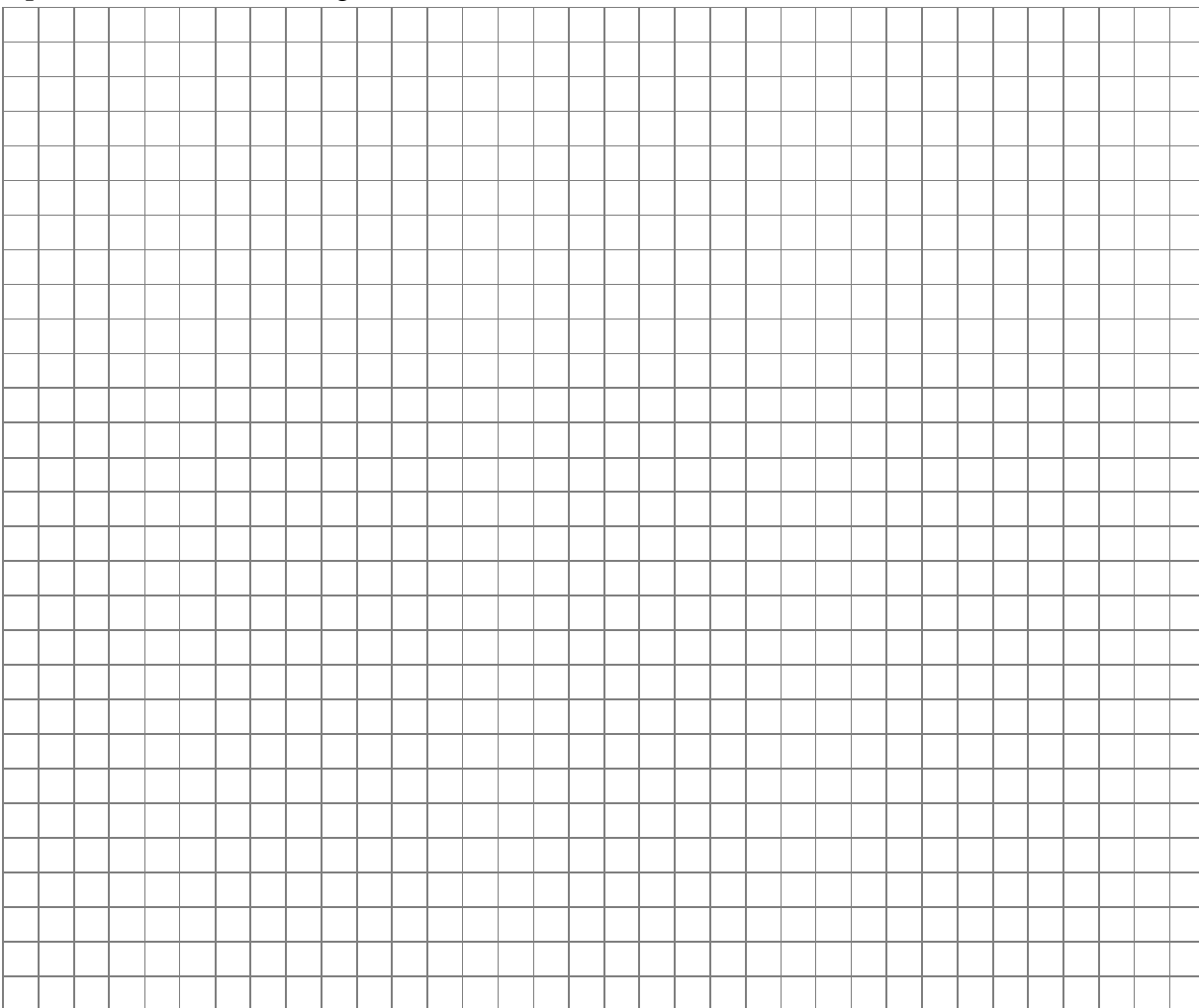
5p

5. Nella figura accanto è rappresentata la circonferenza con il centro O , dove CD è diametro. Il punto B appartiene alla circonferenza tale che le rette BO e CD sono perpendicolari tra loro. Il punto M appartiene all'arco minore BC , le rette DM e BO si intersecano nel punto N , $DN = 2 \cdot MN$ ed $MN = 4$ cm.

(2p) a) Dimostra che la misura dell'angolo CMD è uguale a 90° .

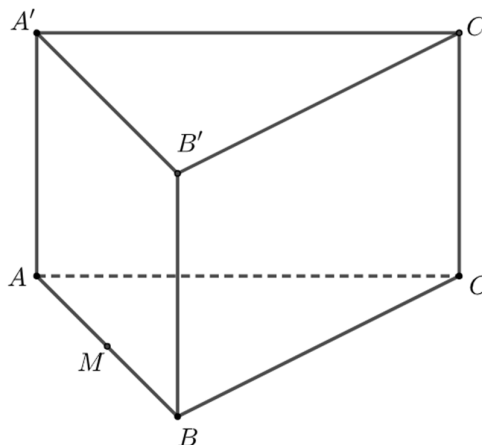
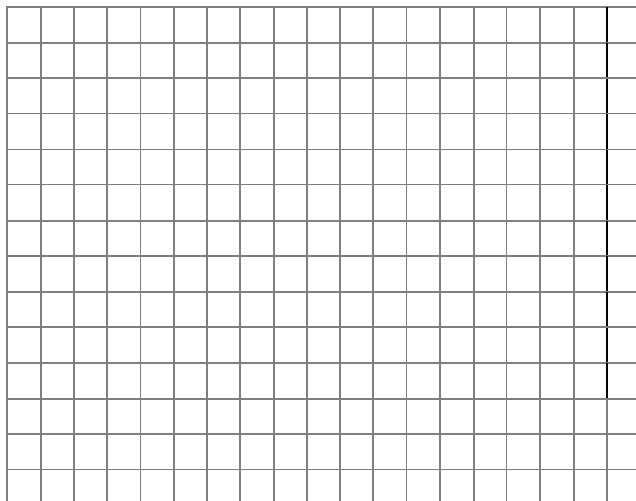


(3p) b) Calcola l'area del triangolo DON .



5p 6. Nella figura accanto è rappresentato il prisma retto $ABCA'B'C'$ con la base il triangolo equilatero ABC , $AB = 12$ cm ed $AA' = 3\sqrt{3}$ cm. M è il punto medio del segmento AB .

(2p) a) Dimostra che l'area laterale del prisma $ABCA'B'C'$ è uguale a $108\sqrt{3}$ cm².



(3p) b) Determina la distanza del punto M dal piano $(A'B'C)$.

