

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)**

<b>5p</b>	<b>1.</b> Il risultato del calcolo $45:5+4$ è uguale a:  a) 4 b) 5 c) 9 d) 13
<b>5p</b>	<b>2.</b> Il numero che rappresenta 40% di 50 è uguale a:  a) 20 b) 25 c) 40 d) 50
<b>5p</b>	<b>3.</b> La somma dei numeri $-2, -1, 0, 1, 2$ e 3 è uguale a:  a) $-9$ b) $-3$ c) 3 d) 9
<b>5p</b>	<b>4.</b> La frazione $\frac{14}{21}$ è equivalente a:  a) $\frac{3}{7}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{21}{14}$ d) $\frac{7}{3}$
<b>5p</b>	<b>5.</b> Si considera l'insieme $A = \{x \in \mathbb{Z}   -2 \leq x < 2\}$ . Dai seguenti insiemi, quello che rappresenta l'insieme A scritto per l'elencamento dei suoi elementi è:  a) $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ b) $\{-2, -1, 0, 1\}$ c) $\{0, 1, 2\}$ d) $\{-1, 0, 1, 2\}$

- 5p** 6. Alle elezioni per stabilire il responsabile di una classe, gli allievi candidati sono stati: Andrei, Vali, Sanda e Dana. A seconda del voto di tutti gli allievi della classe, le percentuali ottenute dai candidati sono state:

Andrei	Vali	Sanda	Dana
15%	25%	35%	$x\%$

Dana è stata scelta da:

- a) 45% dai allievi della classe
- b) 35% dai allievi della classe
- c) 25% dai allievi della classe
- d) 15% dai allievi della classe

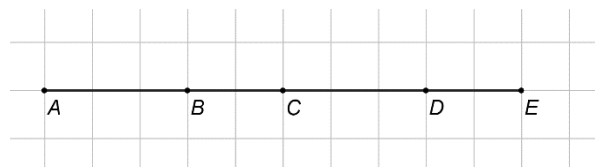
## SECONDO QUESITO

*Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.*

**(30 punti)**

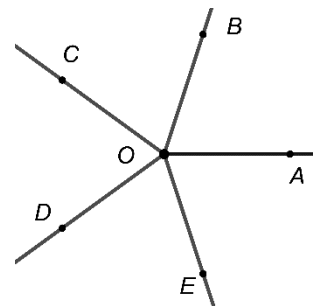
- 5p** 1. Nella figura accanto i punti  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  ed  $E$ , in quest'ordine, sono allineati, tale che  $AB \neq BC$ . Se il segmento  $AB$  è congruente al segmento  $CD$  ed il segmento  $BC$  è congruente al segmento  $DE$ , allora:

- a)  $B$  è il punto medio del segmento  $AC$
- b)  $C$  è il punto medio del segmento  $CD$
- c)  $D$  è il punto medio del segmento  $CE$
- d)  $C$  è il punto medio del segmento  $AE$



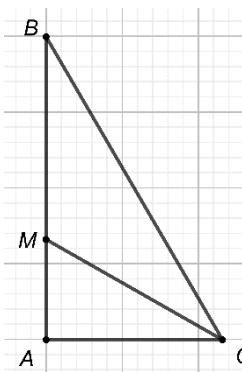
- 5p** 2. Gli angoli congruenti  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$ ,  $DOE$  ed  $EOA$  sono angoli formati intorno al punto  $O$ . La misura dell'angolo  $AOC$  è uguale a:

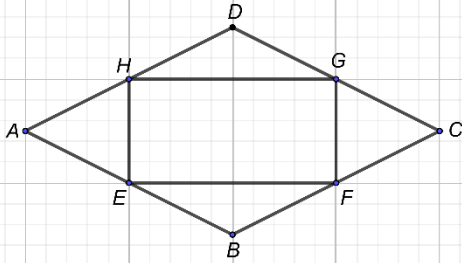
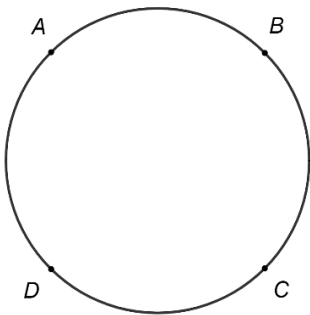
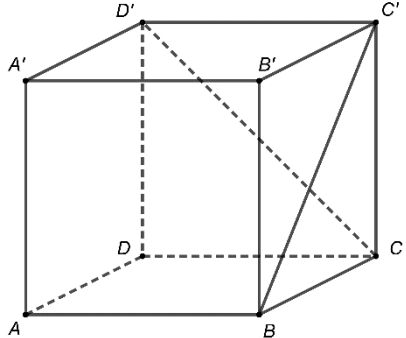
- a)  $144^\circ$
- b)  $120^\circ$
- c)  $72^\circ$
- d)  $36^\circ$



- 5p** 3. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo  $ABC$  rettangolo in  $A$ , avente la misura dell'angolo  $ABC$  di  $30^\circ$ . La bisettrice dell'angolo  $ACB$  interseca la retta  $AB$  nel punto  $M$  ed  $AM = 3\text{ cm}$ . La lunghezza del cateto  $AB$  è uguale a:

- a) 3 cm
- b) 6 cm
- c) 9 cm
- d) 12 cm



5p	<p>4. Nella figura accanto è rappresentato il rombo <math>ABCD</math>. <math>E</math>, <math>F</math>, <math>G</math> ed <math>H</math> sono i punti medi dei segmenti <math>AB</math>, <math>BC</math>, <math>CD</math> e rispettivamente <math>AD</math>. Il rapporto tra l'area del quadrilatero <math>EFGH</math> e l'area del rombo <math>ABCD</math> è uguale a:</p>	
5p	<p>5. Nella figura accanto i punti <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math> e <math>D</math> appartengono ad una circonferenza, tale che gli archi <math>AB</math>, <math>BC</math>, <math>CD</math> ed <math>AD</math> sono congruenti. Se <math>AC = 12\text{ cm}</math>, la lunghezza della circonferenza è uguale a:</p>	
5p	<p>6. Nella figura accanto rappresenta il cubo <math>ABCD A'B'C'D'</math>. La misura dell'angolo tra le rette <math>BC'</math> e <math>D'C</math> è uguale a:</p>	

### TERZO QUESITO

Scrivete le risoluzioni complete.

(30 punti)

5p	<p>1. Oana inizia leggere un libro. Il primo giorno legge la metà del numero delle pagine del libro, il secondo giorno, la metà del resto ed il terzo giorno legge la metà del numero delle pagine restante e osserva che sono rimaste da leggere ancora 32 pagine.</p> <p>(2p) a) Se continuerebbe leggere ogni giorno la metà del numero delle pagine rimaste, quante pagine avrebbe da leggere il quinto giorno?</p> <div data-bbox="199 1680 1460 2049" style="border: 1px solid black; height: 165px; width: 100%;"></div>
----	---



**3.** Si considerano i numeri reali  $a = \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}\right) : \frac{31}{12}$  e  $b = \frac{3}{\sqrt{2}} : (5\sqrt{2} - 3a\sqrt{8})$ .

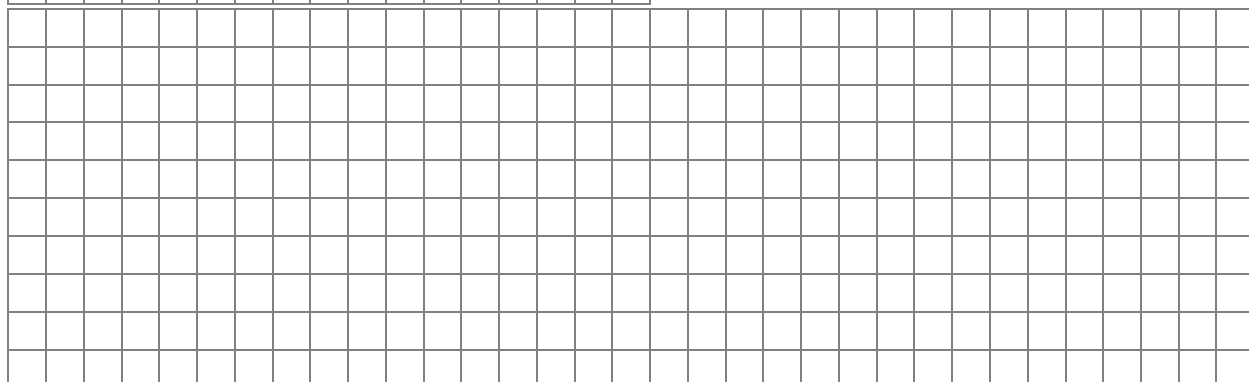
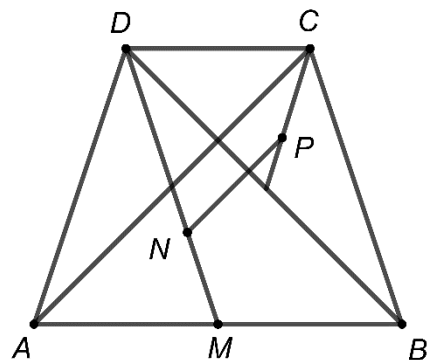
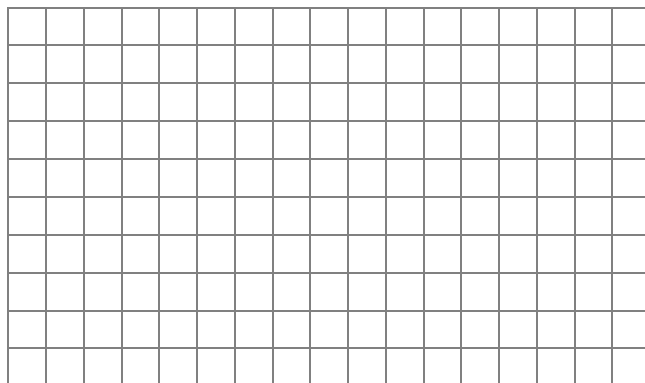
A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are 20 columns and 20 rows of these squares, creating a total of 400 square units. The margins are consistent on all sides, and there are no markings, text, or drawings on the paper.

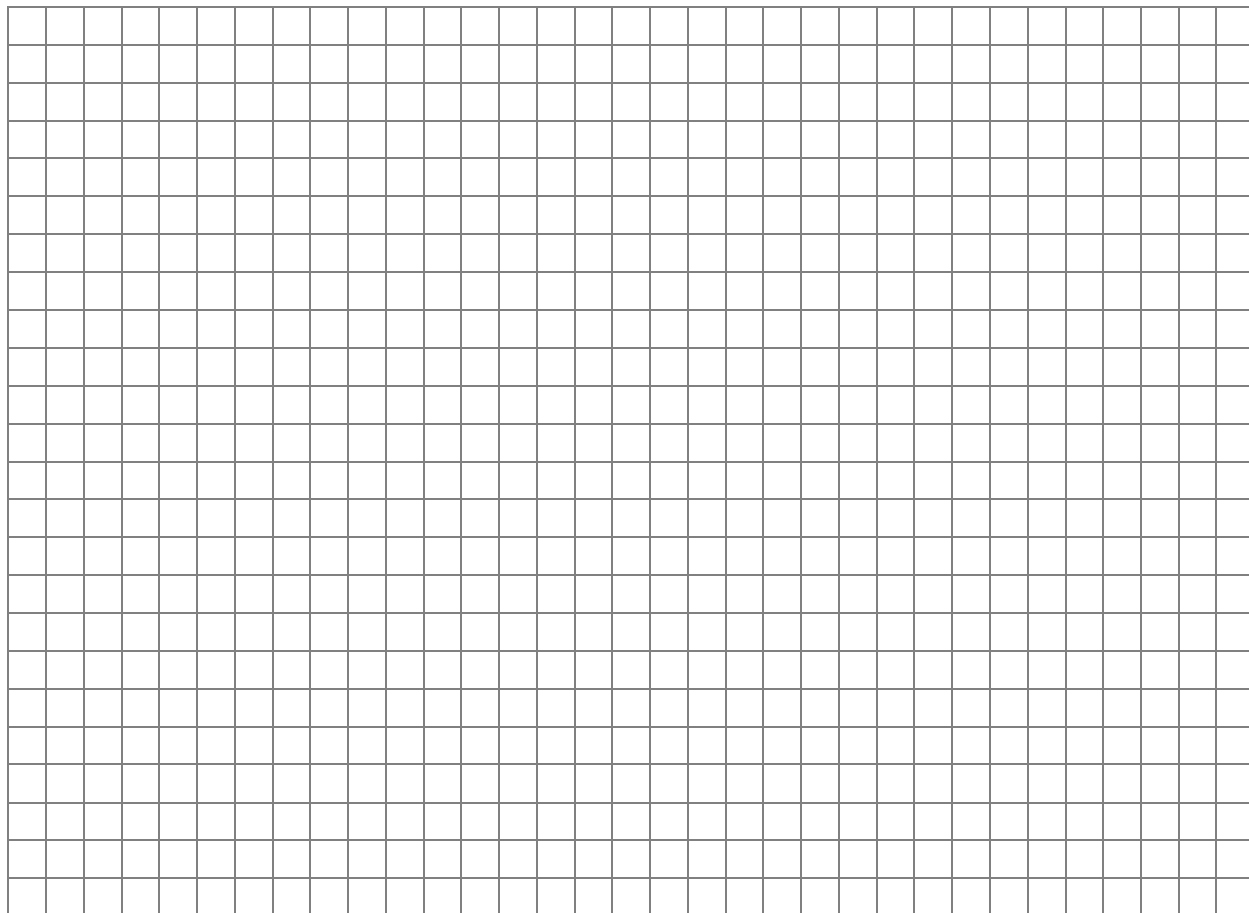
5p

4. Nella figura accanto è rappresentato il trapezio isoscele  $ABCD$  con  $AB \parallel CD$ ,  $AD = BC = 6\text{cm}$  ed  $AB = 2CD = 8\text{cm}$ .  $M$  è il punto medio del segmento  $AB$ .

(2p) a) Dimostra che il perimetro del triangolo  $ADM$  è uguale a  $16\text{cm}$ .

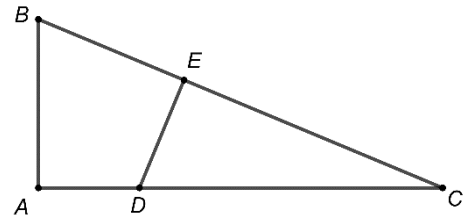


(3p) b) Conoscendo che il punto  $N$  appartiene al segmento  $DM$ , tale che  $DN = 4\text{cm}$  ed il punto  $P$  è il baricentro del triangolo  $BCD$ , dimostra che le rette  $NP$  ed  $AC$  sono parallele.

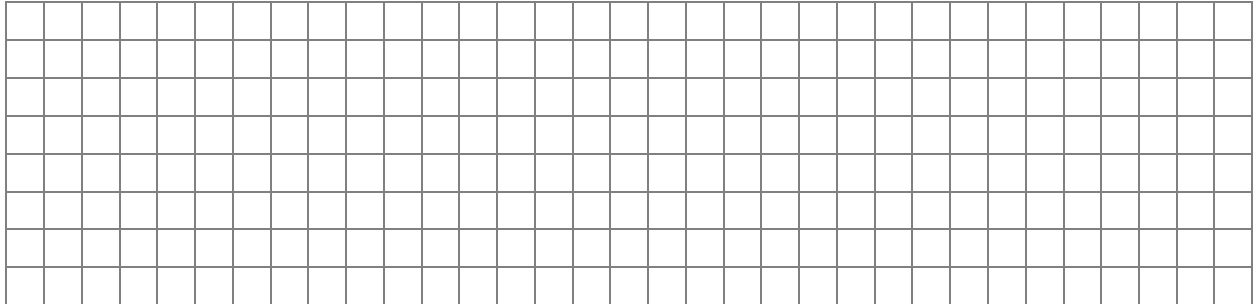


5p

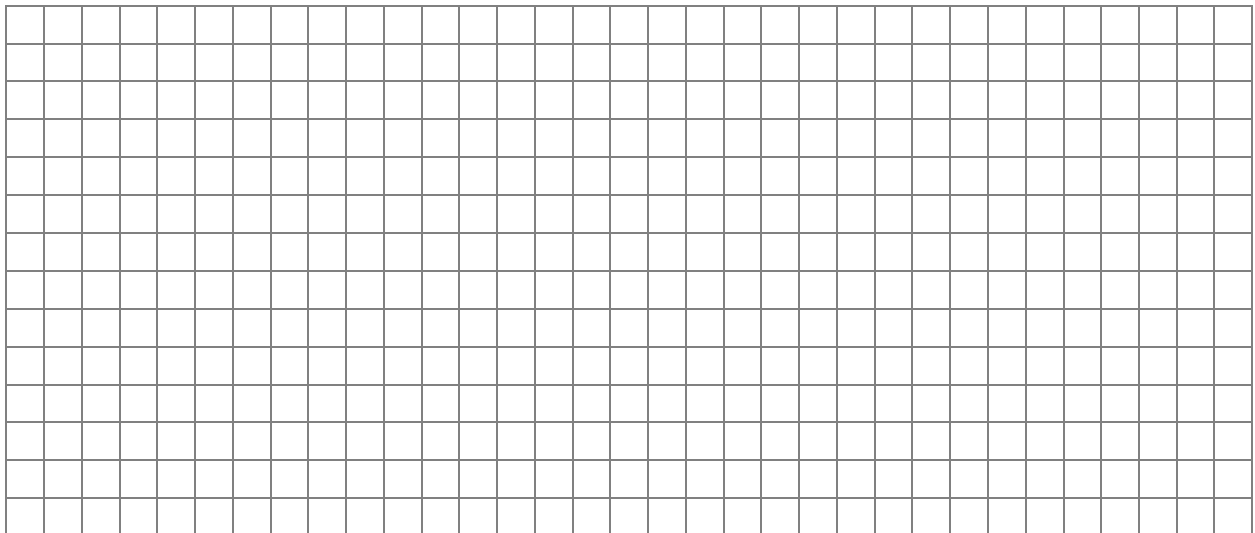
5. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo  $ABC$  rettangolo in  $A$ ,  $AB=5\text{cm}$  ed  $AC=12\text{cm}$ . Il punto  $D$  appartiene al segmento  $AC$  tale che  $DC=3AD$ . La perpendicolare dal punto  $D$  al lato  $BC$  interseca il lato  $BC$  nel punto  $E$ .



(2p) a) Dimostra che il seno dell'angolo  $ACB$  è uguale a  $\frac{5}{13}$ .

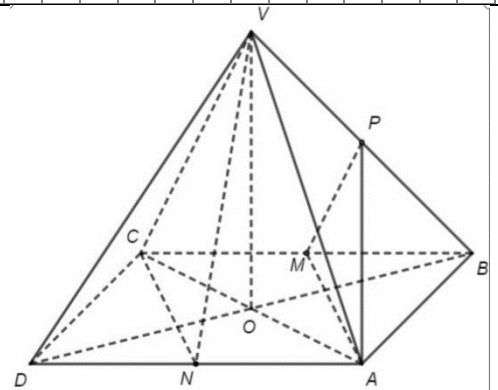


(3p) b) Dimostra che la lunghezza del segmento  $DE$  è minore di  $3,5\text{ cm}$ .

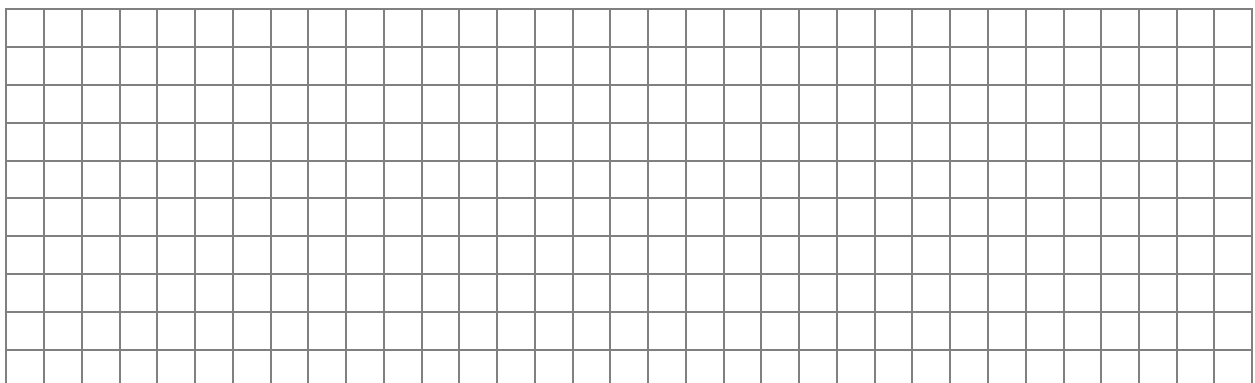


5p

6. Nella figura accanto è rappresentata una piramide regolare quadrangolare  $VABCD$  con la base  $ABCD$ ,  $AB=VA=6\text{cm}$ .  $M$ ,  $N$  e  $P$  sono i punti medi degli spigoli  $BC$ ,  $AD$  e rispettivamente  $VB$ .



(2p) a) Dimostra che l'angolo tra la retta  $VB$  ed il piano  $(ABC)$  ha la misura di  $45^\circ$ .





**(3p) b)** Dimostra che i piani ( $NCV$ ) ed ( $AMP$ ) sono paralleli.

