

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>	1. Il risultato del calcolo $45:5+4$ è uguale a:  a) 4 b) 5 c) 9 d) 13
<b>5p</b>	2. Il numero che rappresenta 40% di 50 è uguale a:  a) 20 b) 25 c) 40 d) 50
<b>5p</b>	3. 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>	4. 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>	5. Si considera l'insieme $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x < 2\}$ . 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

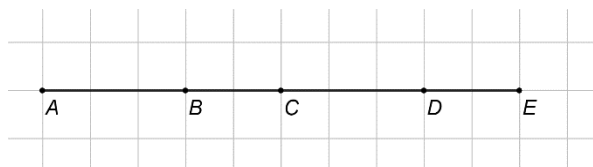
## SECONDO QUESITO

*Cerchia la lettera che corrisponde alla risposta corretta.*

**(30 punti)**

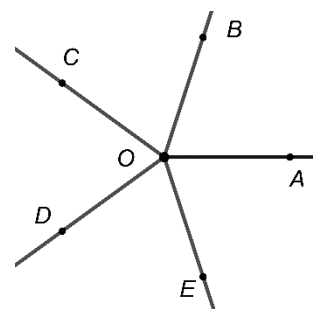
**5p** 1. Nella figura accanto i punti  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  ed  $E$ , in quest'ordine, sono allineati, tale che  $AB \neq BC$ . Se il segmento  $AB$  è congruente al segmento  $CD$  ed il segmento  $BC$  è congruente al segment  $DE$ , allora:

- 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  $AE$



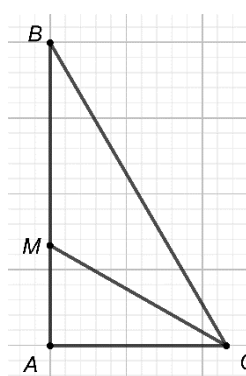
**5p** 2. Gli angoli congruenti  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$ ,  $DOE$  ed  $EOA$  sono angoli formati intorno al punto  $O$ . La misura dell'angolo  $AOC$  è uguale a:

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



**5p** 3. Nela 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) 3cm
- b) 6cm
- c) 9cm
- d) 12cm







5p

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

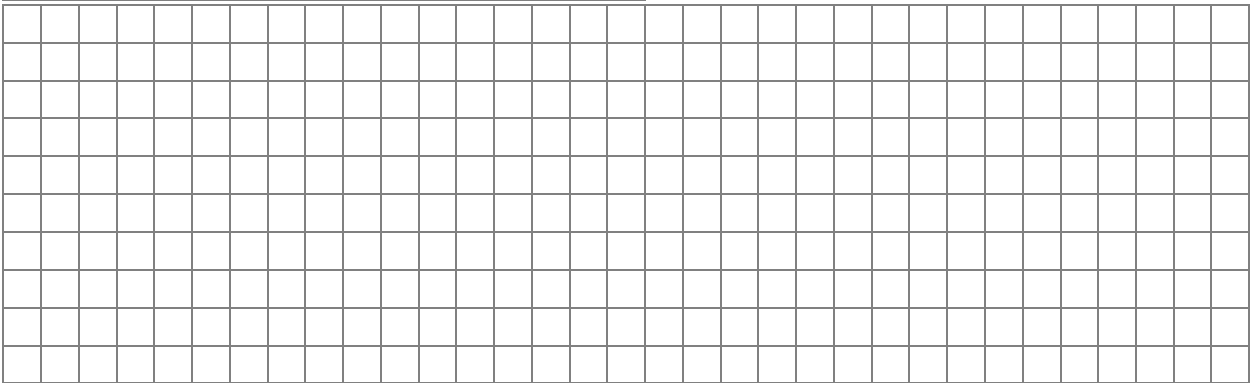
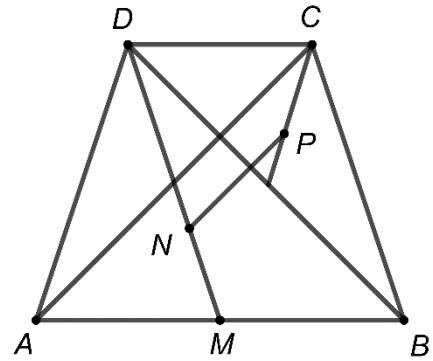
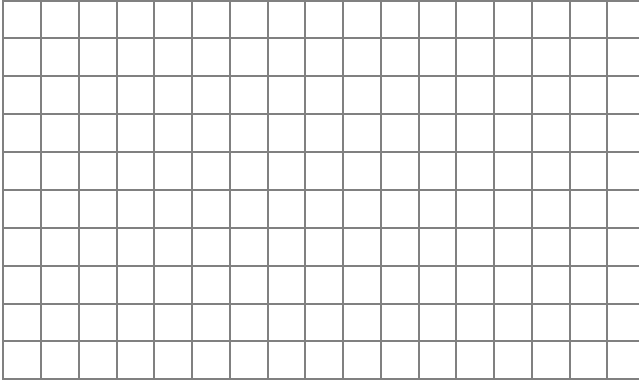
(2p) a) Dimostra che  $a = \frac{1}{2}$ .

(3p) b) Dimostra che il numero  $N = \frac{\sqrt{2a+4b}}{2}$  è numero naturale.

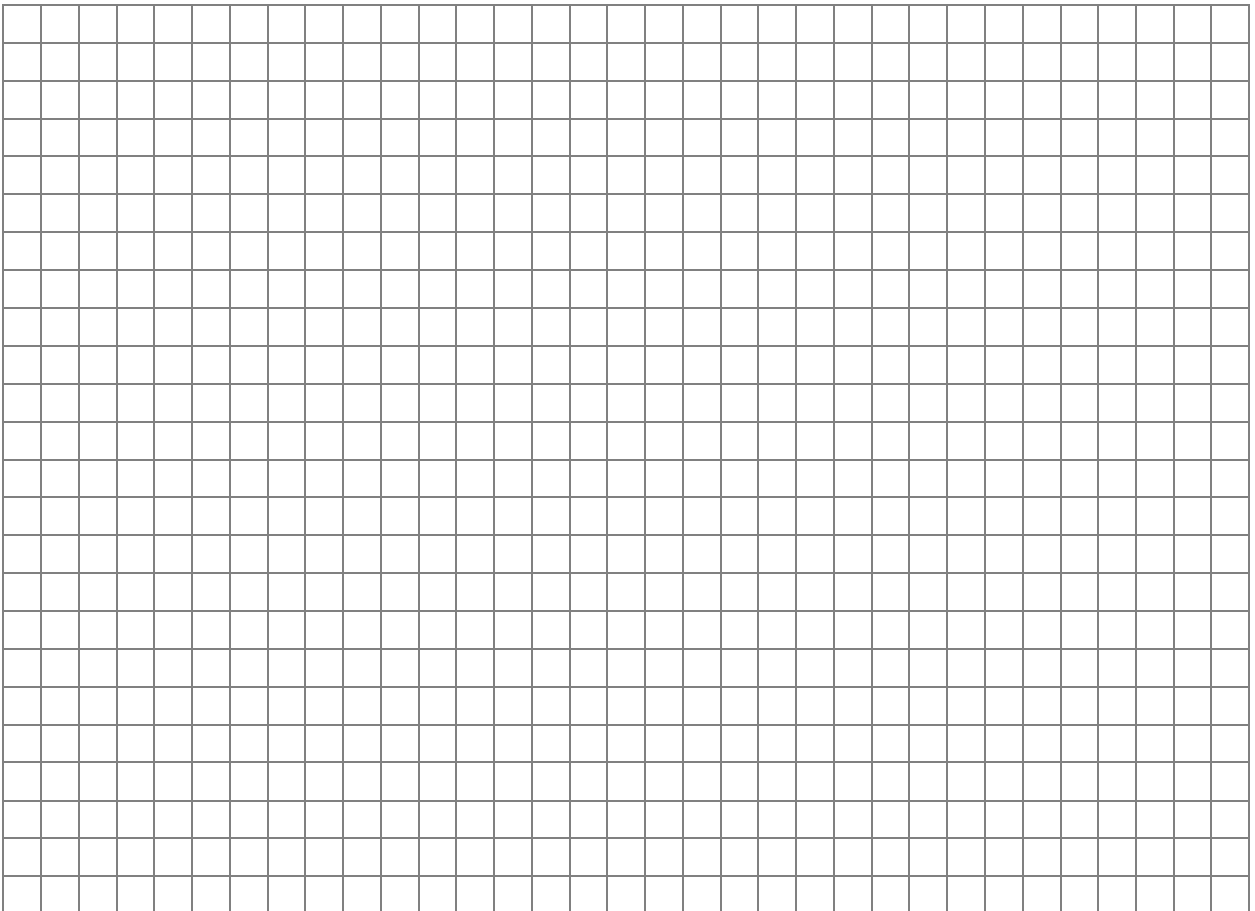
5p

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  $16\text{cm}$ .

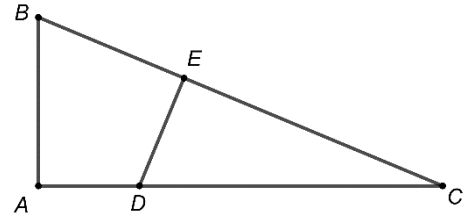


(3p) b) Conoscendo che il punto  $N$  appartiene al segmento  $DM$ , tale che  $DN = 4\text{cm}$  ed il punto  $P$  è il baricentro del triangolo  $BCD$ , dimostra che le rette  $NP$  ed  $AC$  sono parallele.

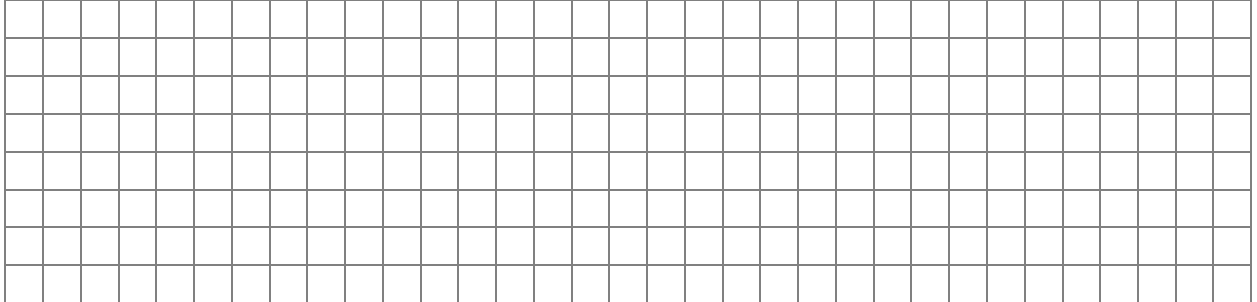


5p

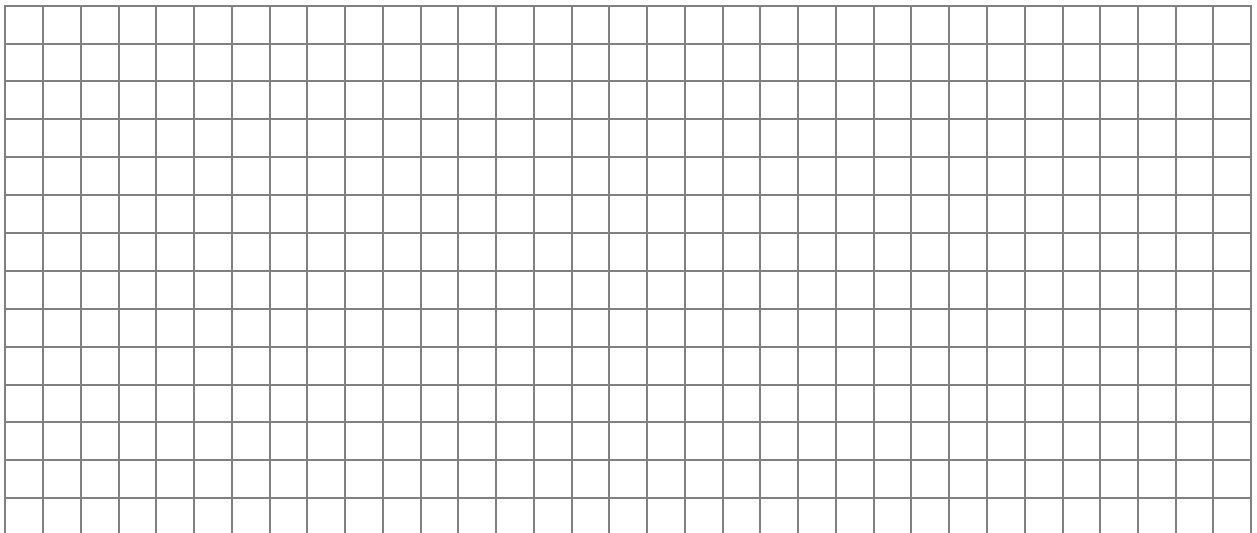
5. Nella figura accanto è rappresentato il triangolo  $ABC$  rettangolo in  $A$ ,  $AB=5\text{cm}$  ed  $AC=12\text{cm}$ . Il punto  $D$  appartiene al segmento  $AC$  tale che  $DC=3AD$ . La perpendicolare dal punto  $D$  al lato  $BC$  interseca il lato  $BC$  nel punto  $E$ .



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

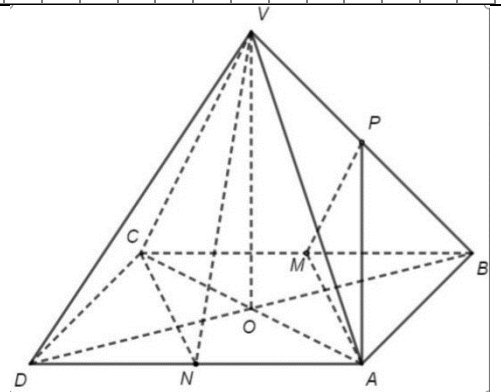


(3p) b) Dimostra che la lunghezza del segmento  $DE$  è minore di  $3,5\text{ cm}$ .

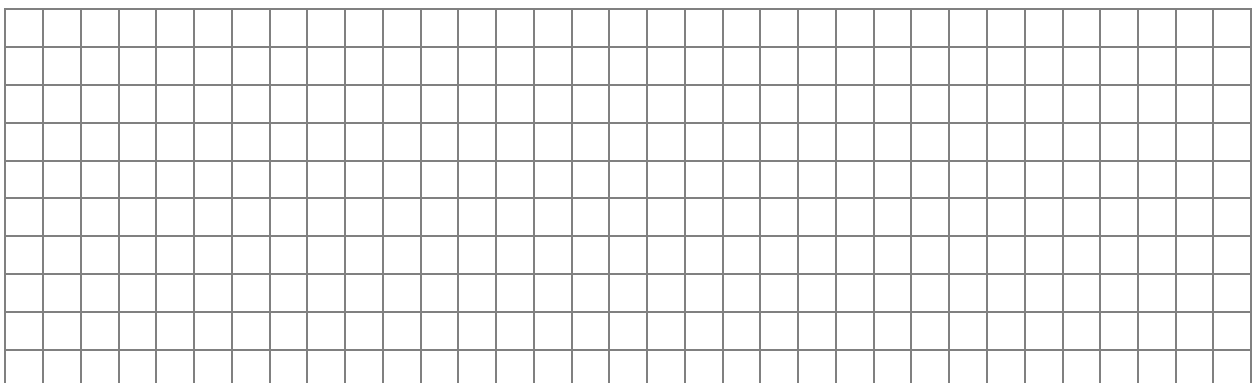


5p

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.

