

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2014 - 2015

Matematică

Varianta 7

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

PRIMO QUESITO – Scrivere sul foglio di esame solamente i risultati.

(30 puncti)

- 5p 1. Il risultato del calcolo $10 \cdot 2 - 20$ è uguale a
- 5p 2. Se $\frac{a}{4} = \frac{3}{2}$, allora a è uguale a
- 5p 3. Il maggiore numero naturale appartenente all'intervallo $[1,5]$ è uguale a
- 5p 4. Il quadrato $ABCD$ ha il lato di 6 cm. Il perimetro del quadrato $ABCD$ è uguale a ... cm .
- 5p 5. La Figura 1 rappresenta un cubo $ABCDEFGH$. La misura dell'angolo formato dalle rette AB e BF è uguale a ... ° .

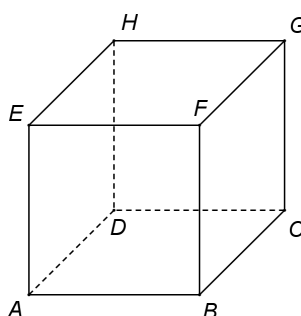
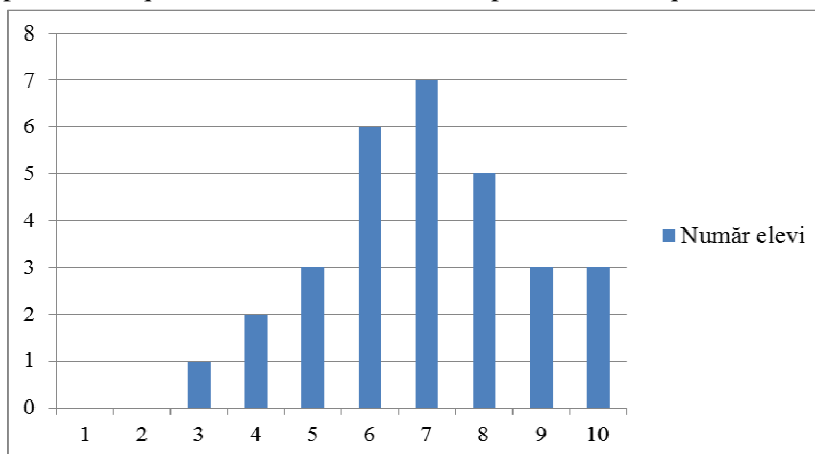


Figura 1

- 5p 6. Il diagramma in basso rappresenta la ripartizione degli allievi di una classe ottava, secondo i voti ottenuti al compito scritto quadrimestrale in matematica per il secondo quadrimestre.



Il numero degli allievi che hanno ottenuto il voto 10 è uguale a

SECONDO QUESITO – Sul foglio di esame scrivere le risoluzioni complete.

(30 puncti)

- 5p 1. Disegnare, sul foglio di esame, un parallelepipedo rettangolo $ABCD A' B' C' D'$.
- 5p 2. Calcolare la media aritmetica dei numeri da due cifre, multipli di 40.
- 5p 3. Michele ha speso una somma di soldi in due giorni. Il primo giorno Michele ha speso 30% della somma e il secondo giorno il resto di 35 lei. Calcolare la somma di soldi spesa da Michele il primo giorno.
4. Si considera la funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$.
- 5p a) Calcolare $f(-2)$.
- 5p b) Rappresentare graficamente la funzione f nel sistema di coordinate xOy .

- 5p 5. Si considera l'espressione $E(x) = \frac{x^2 - 49}{x^2 - 7x} - \frac{2x + 7}{x^2 + x} : \frac{1}{x + 1}$, con x numero reale, $x \neq -1$, $x \neq 0$ e $x \neq 7$. Dimostrare che $E(x) = -1$, per ogni x numero reale, $x \neq -1$, $x \neq 0$ e $x \neq 7$.

TERZO QUESITO - Sul foglio di esame scrivere le risoluzioni complete.

(30 punti)

1. La Figura 2 rappresenta il piano di un terreno avente la forma di rettangolo $ABCD$ con $AB = 150$ m e $AD = 100$ m. M è il punto medio del lato AD e N si trova sul lato DC tale che $DN = 2NC$.

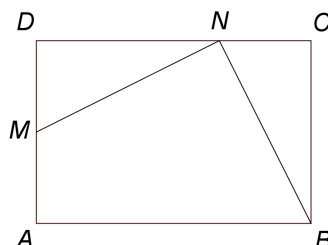


Figura 2

- 5p a) Dimostrare che l'area del terreno $ABCD$ è uguale a 1,5 ha .
5p b) Dimostrare che il triangolo MNB è isoscele.
5p c) Calcolare la misura dell'angolo formato dalle rette MN e NB .

2. La Figura 3 rappresenta una piramide quadrangolare regolare $VABCD$ con $VA = 3\sqrt{5}$ dm e $AB = 6$ dm . M è il punto medio del lato AD .

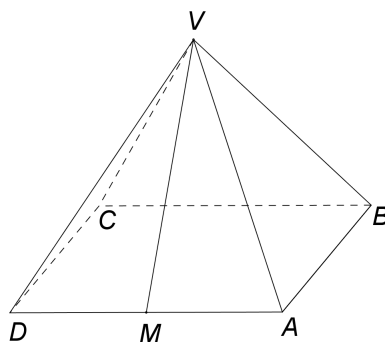


Figura 3

- 5p a) Dimostrare che $VM = 6$ dm .
5p b) Calcolare quanti grammi di vernice necessitano per verniciare la superficie laterale della piramide conoscendo che per verniciare una superficie di un decimetro quadrato occorrono 30 grammi di vernice.
5p c) Dimostrare che il seno dell'angolo tra i piani (VAD) e (VBC) è uguale a $\frac{\sqrt{3}}{2}$.