

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2015 - 2016

Matematică

Varianta 07

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

QUESITO NUMERO I – Sul foglio di esame scrivere solamente i risultati.

(30 punti)

- 5p 1. Il Risultato del calcolo $10 \cdot 5 - 50$ è uguale a
- 5p 2. Se $\frac{a}{16} = \frac{7}{8}$, allora a è uguale a
- 5p 3. Il maggiore numero naturale che appartiene all'intervallo $(2, 6]$ è uguale a
- 5p 4. Il quadrato $ABCD$ ha il lato di 3 cm. Il perimetro del quadrato è uguale a ... cm .
- 5p 5. La Figura 1 rappresenta un cubo $ABCDEFGH$. La misura dell'angolo formato dalle rette AB ed AD è uguale a ... ° .

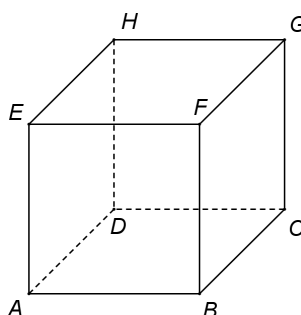
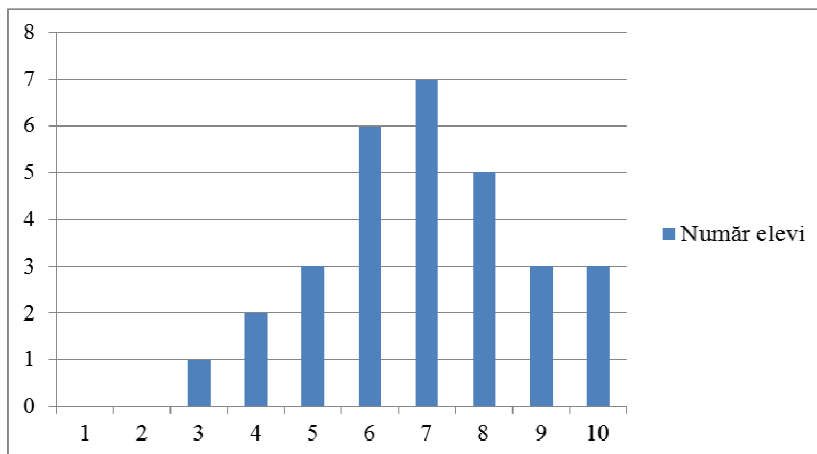


Figura 1

- 5p 6. Il diagramma in basso rappresenta la ripartizione dei voti ottenuti ad un test di matematica, dagli allievi di una classe VIII-a di una scuola.



Secondo il diagramma, il numero degli allievi che hanno ottenuto il voto 5 è uguale a

QUESITO NUMERO II – Sul foglio di esame scrivere le risoluzioni complete.

(30 punti)

- 5p 1. Disegnare, sul foglio di esame, un parallelepipedo rettangolo $ABCD A' B' C' D'$.
- 5p 2. Sapendo che $x = \sqrt{3}$ e $y = \frac{1}{\sqrt{3}}$, dimostrare che $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{10}{3}$.
- 5p 3. Durante le vacanze, Mihai ha risparmiato una certa somma di denaro. Dopo che spende i due quinti della somma, gli restano 72 lei. Calcolare la somma avuta da Mihai all'inizio delle vacanze.
4. Si considera la funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$.
- 5p a) Rappresentare graficamente la funzione f nel sistema di coordinate xOy .
- 5p b) Calcolare l'area del triangolo formato dal grafico della funzione f e dagli assi del sistema di coordinate xOy .

- 5p** 5. Si considera l'espressione $E(x) = \left(1 + \frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+2}\right) : \frac{1}{x^2-4} - x(x-1)$, con x numero reale, $x \neq -2$ e $x \neq 2$. Dimostrare che $E(x) = 2$, per ogni x numero reale, $x \neq -2$ e $x \neq 2$.

QUESITO NUMERO III – Sul foglio di esame scrivere le risoluzioni complete. (30 punti)

1. La *Figura 2* rappresenta un terreno. Il triangolo ABC è equilatero con $AB = 18$ m ed il punto D appartiene al lato BC , tale che il triangolo ACD sia ottusangolo, con $CD = 9$ m. Il punto E appartiene al segmento AD , tale che $\angle ACE \equiv \angle DCE$.

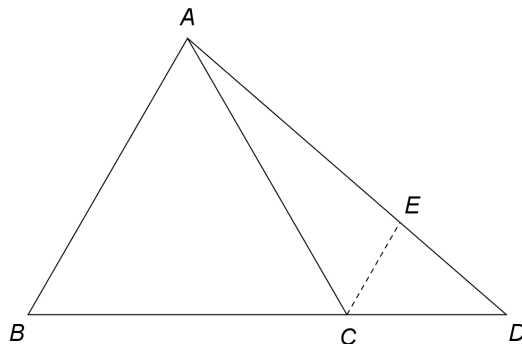


Figura 2

- 5p** a) Dimostrare che l'area del triangolo ABC è uguale a $81\sqrt{3}$ m².
5p b) Dimostrare che le rette EC ed AB sono parallele tra loro.
5p c) Dimostrare che il triangolo EAC ha il perimetro uguale a $6(4 + \sqrt{7})$ m.

2. La *Figura 3* rappresenta un prisma retto $ABCDEF$, avente la base un triangolo equilatero, $AB = 10$ cm ed $AD = 10\sqrt{3}$ cm. M ed N sono i punti medi dei segmenti AD e rispettivamente BE .

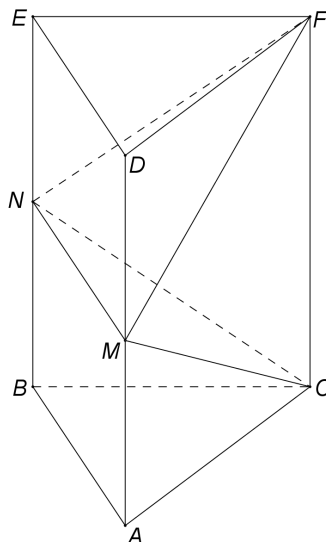


Figura 3

- 5p** a) Dimostrare che il perimetro del triangolo ABC è uguale a 30 cm.
5p b) Dimostrare che l'area laterale del prisma è minore di 525 cm².
5p c) Dimostrare che i piani (CMN) ed (FMN) sono perpendicolari tra loro.