

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2015 - 2016

Matematică

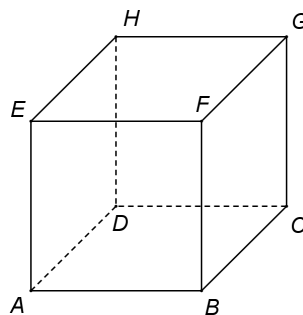
Varianta 07

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

ЗАВДАННЯ I – На экзаменаційному листку напишіть тільки відповіді

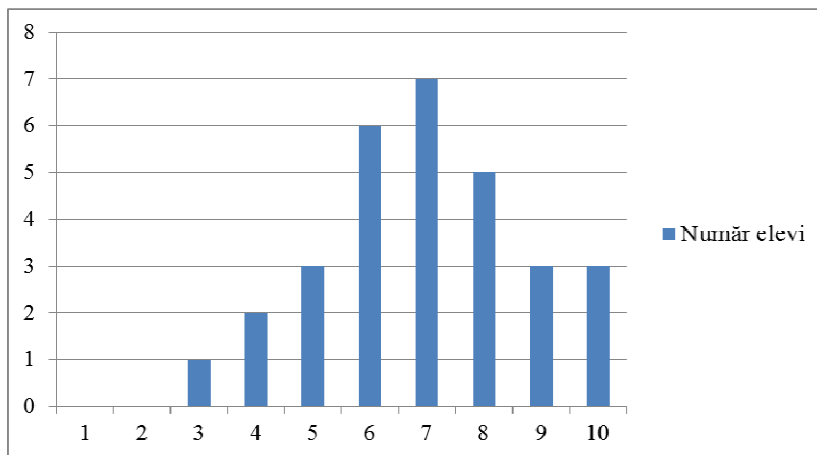
(30 балів)

- 56 1. Результат обчислення $10 \cdot 5 - 50$ дорівнює
- 56 2. Якщо $\frac{a}{16} = \frac{7}{8}$, то a дорівнює
- 56 3. Найбільше натуральне число, яке належить інтервалу $(2, 6]$ дорівнює
- 56 4. Сторона квадрата $ABCD$ дорівнює 3 см. Периметр даного квадрата дорівнює ... см .
- 56 5. На *Малюнку 1* зображений куб $ABCDEFGH$. Міра кута утвореного прямими AB і AD дорівнює ... ° .



Малюнок 1

- 56 6. На нижчеподаній діаграмі представлений розподіл оцінок, отриманих на тестуванні з математики учнями VIII—го класу деякої школи.



Згідно діаграми число учнів, які отримали оцінку 5 на тестуванні, дорівнює

ЗАВДАННЯ II - На экзаменаційному листку напишіть повні розв'язки.

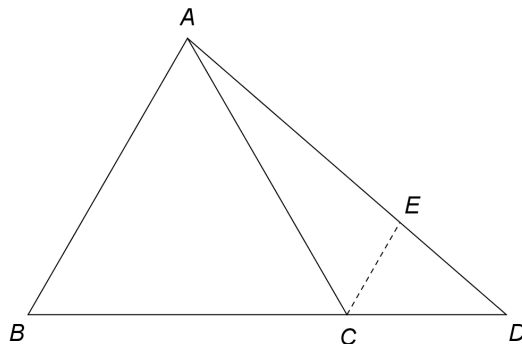
(30 балів)

- 56 1. На экзаменаційному листку намалюйте прямокутний паралелепіпед $ABCD A' B' C' D'$.
- 56 2. Знаючи, що $x = \sqrt{3}$ і $y = \frac{1}{\sqrt{3}}$, докажіть, що $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{10}{3}$.
- 56 3. На канікулах Михайло зекономив певну суму грошей. Після того, як він витратив дві п'ятих із суми, Михайлові залишились 72 лей. Обчисліть суму грошей, зекономлених за канікули Михайлом.
4. Розглядають функцію $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$.
- 56 а) Намалюйте графік функції f у системі координат xOy .
- 56 б) Обчисліть площу трикутника, обмеженого графіком функції f та осями координат xOy .

- 56 5. Розглядають вираз $E(x) = \left(1 + \frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+2}\right) : \frac{1}{x^2-4} - x(x-1)$, де x - дійсне число, $x \neq -2$ і $x \neq 2$. Докажіть, що $E(x) = 2$, для будь-якого дійсного числа x , $x \neq -2$ і $x \neq 2$.

ЗАВДАННЯ III - На екзаменаційному листку напишіть повні розв'язки. (30 балів)

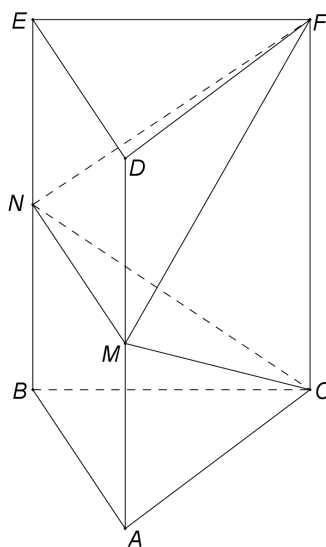
1. Малюнок 2 зображає схему ділянки. Трикутник ABC рівносторонній, $AB = 18$ м і точка D знаходиться на прямій BC , так, що ACD - тупокутний трикутник, $CD = 9$ м. Точка E розміщена на відрізку AD , так що $\sphericalangle ACE \equiv \sphericalangle DCE$.



Малюнок 2

- 56 а) Докажіть, що площа трикутника ABC дорівнює $81\sqrt{3}$ м².
56 б) Докажіть, що EC і AB паралельні прямі.
56 в) Докажіть, що периметр трикутника EAC дорівнює $6(4 + \sqrt{7})$ м.

2. На Малюнку 3 зображена пряма призма $ABCDEF$, в основі якої лежить рівносторонній трикутник, $AB = 10$ см і $AD = 10\sqrt{3}$ см. Точки M і N - середини відрізків AD та BE .



Малюнок 3

- 56 а) Докажіть, що периметр трикутника ABC дорівнює 30 см.
56 б) Докажіть, що бічна поверхня призми менша від 525 см².
56 в) Докажіть, що (CMN) і (FMN) - перпендикулярні площини.