

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2018 - 2019

Matematică

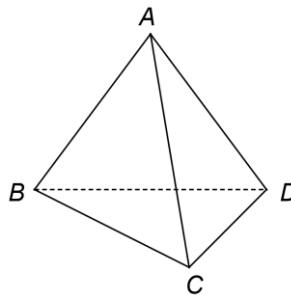
Varianta 1

- 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 результати.

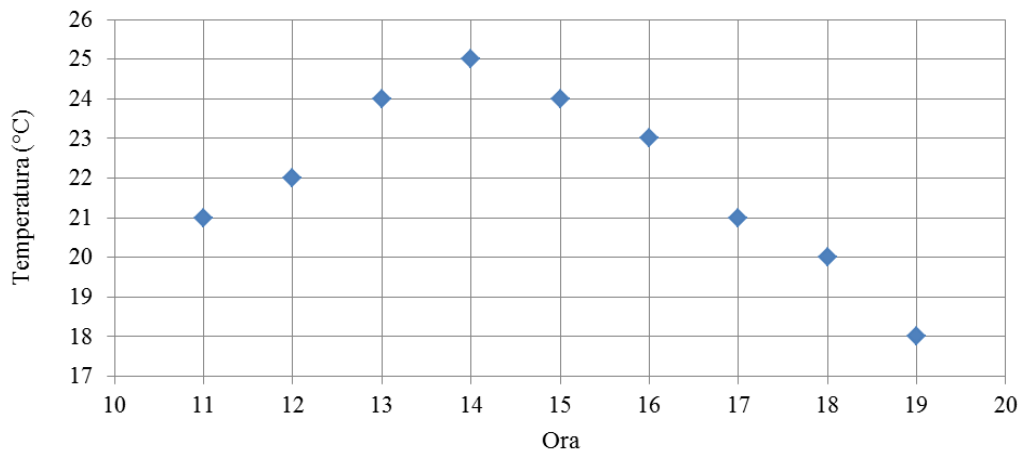
(30 балів)

- 56 1. Результат обчислення $25 - 20 : 5$ дорівнює
- 56 2. Число, яке становить 10% із 1500 дорівнює
- 56 3. Найменше непарне число із множини $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ дорівнює
- 56 4. Сторона квадрата рівна 10 cm. Периметр цього квадрата дорівнює ... cm .
- 56 5. На *Малюнку 1* зображений правильний тетраедр $ABCD$. Якщо площа трикутника ABC дорівнює 4 cm^2 , то повна площа тетраедра $ABCD$ дорівнює ... cm^2 .



Малюнок 1

- 56 6. На нижчеподаній діаграмі, записані значення температур, які вказує термометр на протязі дня від 11 години до 19 години. Вимірювання проводили щогодини.



Згідно даних поданих на діаграмі, температура, яка була виміряна у 18 годині, була меншою від температури яку виміряли у 14 годині на ...°C .

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

(30 балів)

- 56 1. На экзаменаційному листку, намалуйте, правильну чотирикутну піраміду, з вершиною V і основою $ABCD$.
- 56 2. Докажіть, що середнє геометричне чисел $a = 3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right)$ і $b = \frac{5}{3} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right)$ дорівнює 2 .
- 56 3. Знайдіть найбільше ненульове натуральне число n , знаючи, що якщо поділити числа 73 , 123

i 223 на n , отримуємо остачу 1, 3 і відповідно 7.

4. Розглядають функцію $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 6$.

56 а) Побудуйте графік функції f у системі координат xOy .

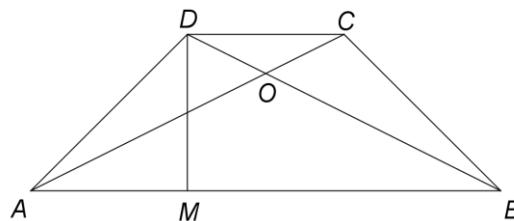
56 б) Графік функції f перетинає вісь Ox системи координат xOy у точці P . Визначте дійсне число m , знаючи, що симетрична точка до P , відносно точки O , знаходиться на графіку функції $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = mx + 9$.

56 5. Розглядають вираз $E(x) = \left(\frac{x^2 - x}{x^2 - 4x + 3} - \frac{3}{x - 3} - \frac{x}{x + 1} \right) : \frac{x - 1}{x^2 - 1}$, де x - дійсне число, $x \neq -1$, $x \neq 1$ і $x \neq 3$. Докажіть, що $E(x) = 1$, для будь-якого дійсного числа x , $x \neq -1$, $x \neq 1$ і $x \neq 3$.

ЗАВДАННЯ III - На екзаменаційному листку, напишіть повні розв'язки.

(30 балів)

1. Малюнок 2 відображає схему ділянки у вигляді рівнобедреної трапеції $ABCD$, де $AB \parallel CD$, $CD = 12\sqrt{2}$ м, $AD = BC = 24$ м і $m(\angle BAD) = 45^\circ$. Точка M - проекція точки опущеної з D на пряму AB , O - точка перетину діагоналей трапеції $ABCD$, а E - точка перетину прямих AD і BC .



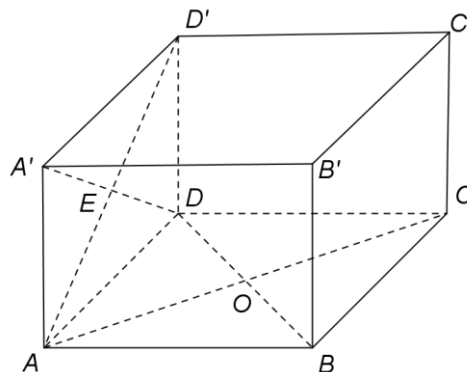
Малюнок 2

56 а) Докажіть, що $AM = 12\sqrt{2}$ м.

56 б) Обчисліть площу трикутника AEB .

56 в) Точка P - середина сторони AB . Докажіть, що точки P , O і E - колініарні.

2. На Малюнку 3 зображена пряма призма $ABCD A'B'C'D'$, в основі якої квадрат $ABCD$, $AB = 4$ см і $AA' = 2\sqrt{2}$ см. Точка O - точка перетину прямих AC і BD .



Малюнок 3

56 а) Докажіть, що об'єм призми $ABCD A'B'C'D'$ дорівнює $32\sqrt{2}$ см³.

56 б) Обчисліть довжину відрізка $D'O$.

56 в) Докажіть, що синус кута між прямими BC' і EO дорівнює $\frac{2\sqrt{2}}{3}$, де E - точка перетину прямих $A'D$ і AD' .