

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2011 - 2012

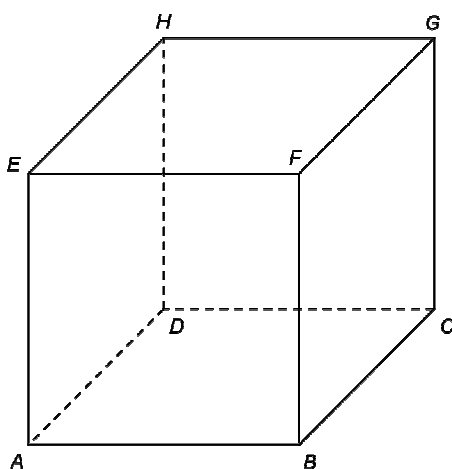
Proba scrisă la MATEMATICĂ

Varianta 2

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

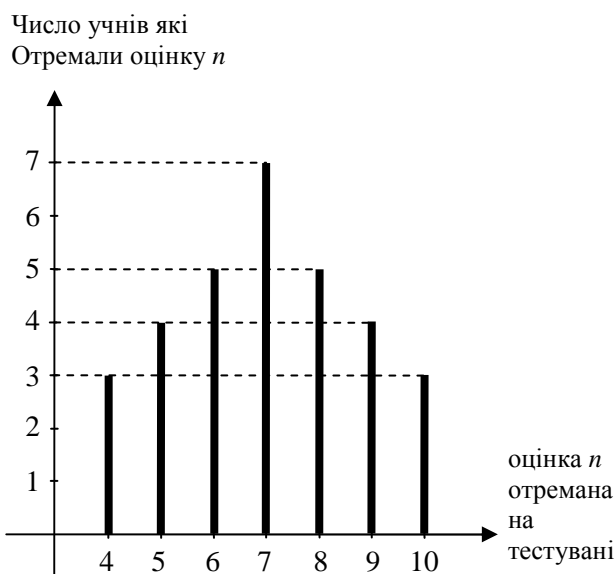
ЗАВДАННЯ I-На экзаменаційному листку напишіть тільки результати (30 балів)

- 56 1. Результат обчислення $12 + 12 : 4$ дорівнює
- 56 2. Середня арифметична чисел 7 і 23 дорівнює
- 56 3. Дана множина $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x \leq 4\}$. Множина A дорівнює інтервалу
- 56 4. Периметр ромба з стороною 4 см дорівнює ... см.
- 56 5. На малюнку 1 зображений куб $ABCDEFGH$ з ребром в 5 см. Ціла площа куба дорівнює ... см^2 .



Малюнок 1

- 56 6. У нижчеподаній діаграмі представлений розподіл учнів певної класи за оцінками, отриманими на тестуванні. Число учнів класи які отримали оцінку не менше 8 дорівнює



ЗАВДАННЯ II - На экзаменаційному листку напишіть повні розв'язки (30 балів)

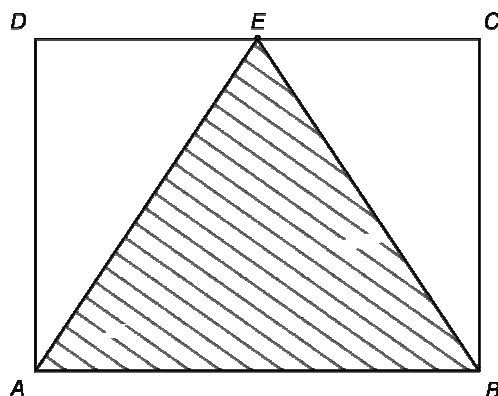
- 56 1. На экзаменаційному листку намалюйте правильну чотирьохсторонню піраміду з

вершиною V і основою $ABCD$.

- 56 2. Дані числа $a = \frac{4}{\sqrt{5}+1}$ і $b = \sqrt{15} : \sqrt{3} + 1$. Обчислити середню геометричну чисел.
- 56 3. В класі є 26 учнів. Як що з класу відходять дві дівчата і три хлопці, тоді число дівчат дорівнює у два рази числу хлопців. Визначити число дівчат з класу.
4. Дано функцію $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 3$.
- 56 а) Намалюйте графік функції f в системі координат xOy .
- 56 б) Визначити дійсне число a для якого точка $A(a, -a)$ належить графіку функції f .
- 56 5. Дано вираз $E(x) = \left(1 + \frac{2-x}{x+1}\right) : \frac{x-1}{(2x+1)^2 - (x+2)^2}$, де x є дійсне число, $x \neq 1$ і $x \neq -1$.
- Докажіть що $E(x) = 9$, для будь якого дійсного числа x де, $x \neq 1$ і $x \neq -1$.

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

1. Дана ваза в формі прямої призми у основі якої лежить квадрат. Висота вазе дорівнює 40 см, а довжина основи дорівнює 10 см. Налівають три літра води в вазу.
- 56 а) Обчисліть побічну площу вазе.
- 56 б) Визначити висоту піднятої води в вазі.
- 56 в) У вазі підставляють чотири кам'яні куба, кожен з ребром 4 см. Визначити на скільки сантиметрів верстеть рівень води в вазі, після підставлення кубиків.
2. Малюнок 2 зображає схематично мармурову плету в формі прямокутника, де $AB = 28$ см і $BC = 21$ см.



Малюнок 2

- 56 а) Обчислити довжину відрізка (DB) .
- 56 б) Визначити площу трикутника EAB , де E середина сторони (CD) .
- 56 в) Докажіть що синус кута AEB дорівнює $\frac{12}{13}$.