

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2011 - 2012

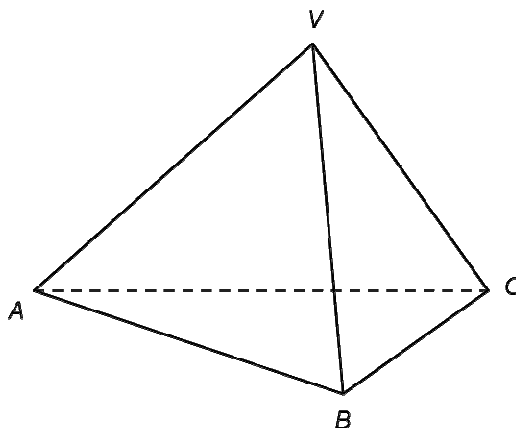
Proba scrisă la MATEMATICĂ

Varianta 7

- 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 $12 - 6 : 3$ дорівнює... .
- 56 2. Як що у дійсни число відміне від нуля і $\frac{3}{y} = \frac{x}{4}$, тоді добуток $x \cdot y$ дорівнює
- 56 3. Найбільши натуральни число з інтервалу $(0,6)$ є
- 56 4. Довжена сторони ромбу з периметром у 32 см дорівнює ... см.
- 56 5. Малюнок 1 зображає правильний тетраєдр $VABC$. Як що довжина ребра є 5 см, тоді сума довжин всіх ребер дорівнює ... см.



Малюнок 1

- 56 6. В нижчеподаній таблиці є розподіл учнів футбольної команди за ростом в сантиметрах.

Ріст (см)	140 - 149	150 - 159	160 - 170
Число учнів	2	3	6

Число учнів команди ростом минши за 160 см дорівнює

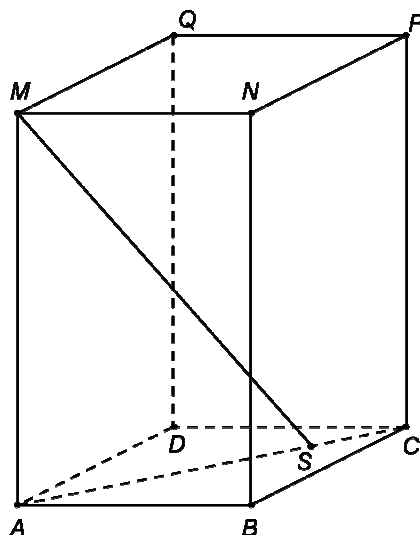
ЗАВДАННЯ II - На экзаменаційному листку напишіть повні розв'язки (30 балів)

- 56 1. На экзаменаційному листку намалюйти куб $ABCDEFGH$.
- 56 2. Докажіть що $a = \left| \sqrt{5} - 3 \right| + \frac{4}{3 - \sqrt{5}}$ є ціли число.
- 56 3. Число птах з господарства є більшою за 70, і миншою за 80. Тритина птах є кури, чверть птах є качки а решта птах гуси. Обчислити число гусей з господарства.
- 56 4. Дано функція $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x + 1$.
- 56 а) Намалюите графік функції f в сестему координат xOy .
- 56 б) Взначити дійсни число m для якого точка $A(m, -7)$ належить графіку функції f .

- 56 5. Дано вераз $E(x) = \frac{(2x+1)^2 - (2x-1)^2}{(x-1)^2 - (x+1)^2}$, де x дійсни число, $x \neq 0$. Докажіть що $E(x) = -2$, для будь якого дійсного числа x , $x \neq 0$.

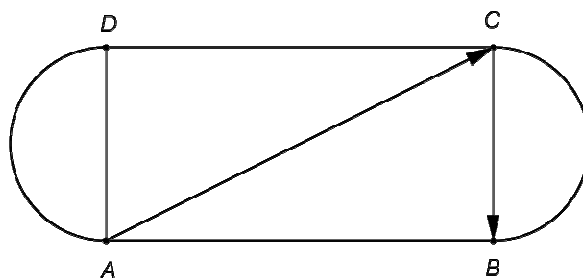
ЗАВДАННЯ III - На екзаменаційному листку напишіть повні розв'язки (30 балів)

1. Малюнок 2 зображає коробку від молока у вигляді прямокутного паралеліпіпеда $ABCDMNPQ$, де $AM = 10$ см, $AB = 6$ см і $BC = 5$ см.



Малюнок 2

- 56 а) Обчислити об'єм коробки, і визначити в літрах.
56 б) Обчислити площу, в квадратних сантиметрах, потрібного матеріалу для виготовлення коробки, знаючи що витрати для зеднання дорівнює 10% з загальної площі коробки.
56 в) В коробку вкладають соломку, кріз вершини M , до точки $S \in (AC)$, так що $AS = 7,5$ см. Докажіть що довжина соломки є більшою за 12 см.
2. Малюнок 3 зображає схему столу який складається з прямокутника $ABCD$, де $AB = 4$ м і $BC = 2$ м і два півкола діаметром $[AD]$, і $[BC]$.



Малюнок 3

- 56 а) На вкруг стола наклеюють папереву ленточку. Взначити довжину ленточки.
56 б) Обчислити площу стола.
56 в) Соничко яки ходить вкруг стола, трасою від $A - B - C$, а мурашка шляхом відрізком $[AC]$ і, далі, відрізком $[CB]$. Докажіть що довжина проїдена трасу соничка є більшою за довжиною траси мурашки. ($3,14 < \pi < 3,15$)