



Затверджую
Директор КЗО «ДОЛФМП»

Ірина ІЛЬЧЕНКО

січня 2024 року

**Пробні завдання
до конкурсних випробувань до 8 класу
(для учнів 7 класу 2023/2024 навчального року)
січень 2024 року**

МАТЕМАТИКА

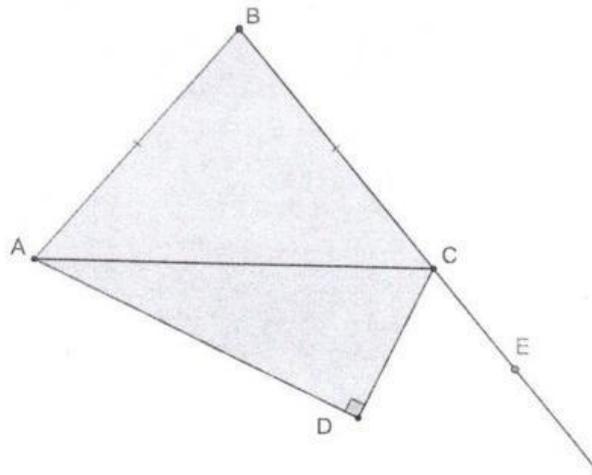
М1 Обчисліть значення числового виразу:

$$5\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} \left(3\frac{7}{9} - 2.4 : \frac{6}{35} \right)$$

М2 При яких значеннях a і b система має розв'язок $x = 2, y = -3$

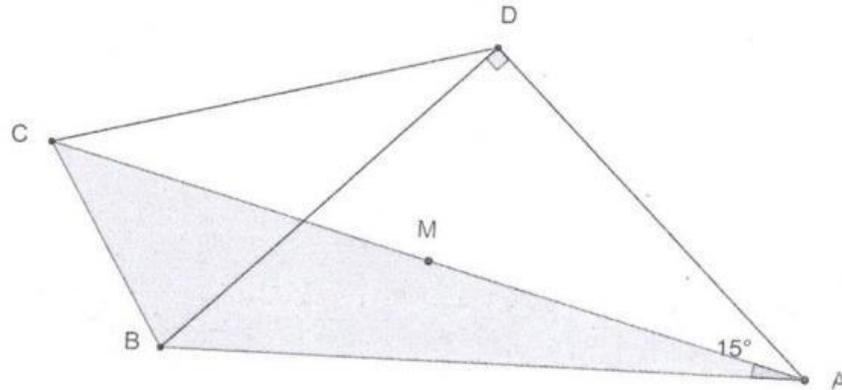
$$\begin{cases} x^3 + 3y = 2a + 3b \\ 10x + y^3 + 1 = 5a + 4b \end{cases}$$

М3 У рівнобедреному трикутнику ABC з основою AC , кут при вершині B дорівнює 80° . На основі AC побудовано прямокутний трикутник ADC з прямим кутом при вершині D так, що CD є бісектрисою зовнішнього кута $\angle ACE$. Знайдіть градусну міру кута $\angle CAD$.



М4 Знайдіть $a^3 + 8b^3 + 6ab$, якщо $a + 2b = 1$.

M5 Точка D – рівновіддалена від сторін трикутника ABC . Знайдіть довжину відрізка DM , якщо $CM = MC$, $BD \perp DA$, $\angle BAC = 15^\circ$, $DC = 10$ см.



ФІЗИКА

Ф1 У скільки разів зміниться кут між хвилинною та годинниковою стрілками механічного годинника за пів години, якщо зараз на годиннику 15 годин 15 хвилин?

Ф2 Визначити координату та час, через який зустрінуться пішохід та велосипедист, якщо їх рівняння руху мають вигляд: $x_1(t) = 20 + 0,1 \cdot t$ – пішохід, $x_2(t) = -20 + 4 \cdot t$ – велосипедист.

Ф3 Визначити коефіцієнт тертя між вантажем маси $m = 10$ кг та поверхнею по якій він рівномірно рухається, якщо сила $F = 10$ Н. Вважати, що $g = 10$ м/с².

