

Вступний іспит з математики у 8 клас. 2023 р.

1. Кут між нерівними висотами рівнобедреного трикутника дорівнює 50° . Знайти кути трикутника.
2. При яких значеннях a прямі $3x + 2y = -8$ і $2x + y = a$ перетинаються в точці, що належить осі ординат.
3. Розв'язати рівняння $(5a - 1)^2 - (2 - 3a)(2 + 3a) = -(2 - 17a)(3 + 2a)$.
4. Човен за 2 год руху за течією і 5 год руху проти течії пройшов 120 км. За 7 год руху проти течії він пройшов на 52 км більше, ніж за 3 год руху за течією. Знайдіть швидкість течії.
5. Розкласти на множники: 1) $(7y + 3x)(7y - 3x) + 14y + 12x - 3$; 2) $xy - \frac{3}{4}x + 1\frac{1}{3}y - 1$.
6. Порівняйте числа A і B , якщо $A = \frac{(25 \cdot 128)^4 \cdot 5^7}{125^3 \cdot 160^6}$ та $B = \frac{6^{15} \cdot 6^{11}}{6^{24}} + \frac{243 \cdot 27}{(3^4)^2}$.
7. У прямокутному трикутнику провели бісектрису більшого гострого кута. Знайти довжину більшого катету, якщо відомо, що точка перетину бісектриси більшого кута з катетом віддалена від гіпотенузи на 6 см, а різниця величин гострих кутів трикутника дорівнює 30° .
8. Для кожного значення параметра a розв'язати рівняння: $a^2x = a(x + 2) - 2$.