

**Рейтингове тестування з математики
для вступу до 9 класу**

1. Записати в стандартному вигляді числа:

а) 12000; б) 0,0034; в) 15,0042; г) 0,07056; д) $178,05 \cdot 10^{-5}$; е) $591,3 \cdot 10^6$.

2. Спростіть вираз:

а) $\frac{4}{a+b} : \frac{3}{(a+b)^2}$; б) $\frac{12+\sqrt{80}}{3+\sqrt{5}}$

3. При яких значеннях змінних дріб дорівнює нулю:

а) $\frac{x(x-2)^2}{4-x^2}$; б) $\frac{6x+x^2}{x^2-36}$

4. Відомо, що $\frac{x}{y} = 5$. Знайти значення виразу $\frac{x+3y}{y}$

5. Скоротити дроб:

а) $\frac{3x^2-192}{x^2+16x+64}$; б) $\frac{a^2-bc+ac-b^2}{a^2+bc-ac-b^2}$

6. Скільки грамів 20%-го розчину потрібно додати до 200г 15%—го розчину, щоб одержати 18%-ий розчин?

7. Власна швидкість моторного човна дорівнює V км/год, швидкість течії річки U км/год. Рухаючись за течією човен пройшов 5 км. Яку відстань пройде моторний човен за той же час, рухаючись проти течії?

8. Виконайте множення:

$$\left(\frac{81a^{4n+2}}{25b^5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5b^3}{27a^{3n+1}}\right)^4$$

9. Знайдіть бічну сторону рівнобічної трапеції, основи якої дорівнюють 14 см і 18 см, а діагоналі перпендикулярні до бічних сторін.

10. Спростіть вираз:

$$\sqrt{\sqrt{5} - \sqrt{3 - \sqrt{29 - 12\sqrt{5}}}}$$

11. Розв'язати рівняння з параметром:

$$\frac{(x-5)^0}{(\sqrt{x^2-18x+81})^{-1}} - a = 0$$

12. Доведіть, що бісектриси кутів прямокутника, перетинаючись, утворюють квадрат.