

**Зразок екзаменаційної роботи****Частина перша**

*Розв'яжіть завдання і дайте правильну, на Вашу думку, відповідь*

1. Піднесіть до степеня  $(2a)^3$ . (1 бал)  
А)  $2a^3$ ;                      Б)  $8a^3$ ;                      В)  $4a^3$ ;                      Г)  $4a$ .
2. Перемножте вирази  $2a^2b$  і  $ab^3$ . (1 бал)  
А)  $2a^2b^3$ ;                      Б)  $2a^3b^4$ ;                      В)  $\frac{1}{2}ab^4$ ;                      Г)  $a^3b^4$ .
3. Чому дорівнює значення функції  $y=2x$ , якщо  $x=2$ . (1 бал)  
А) 2;                      Б) 4;                      В) 0;                      Г) -4.
4. Розкладіть на множники  $2a^2+3a$ . (1 бал)  
А)  $a(2a+3)$ ;                      Б)  $5(a^2+a)$ ;                      В)  $5a^3$ ;                      Г)  $6(a^2+a)$ .
5. Який з даних кутів прямий? (1 бал)  
А)  $\angle A=90^\circ$ ;                      Б)  $\angle B=31^\circ$ ;                      В)  $\angle C=162^\circ$ ;                      Г)  $\angle C=169^\circ$ .
6. Периметр рівнобедреного трикутника дорівнює 17 см, а його основа – 5 см. Знайдіть бічну сторону трикутника. (1 бал)  
А) 12 см;                      Б) 10 см;                      В) 6 см;                      Г) 3.

**Частина друга**

*Розв'яжіть завдання 7-9.*

7. Спростіть вираз  $(x+3)(x^2-3x+9)$ . (1 бал)
8. Знайдіть кути рівнобедреного трикутника, якщо один з них удвічі більший за інший. Скільки випадків слід розглянути? (1 бал)
9. Розв'яжіть рівняння  $(x-3)(x^2+3x+9)=x+x^3$ . (1 бал)

**Частина третя**

*Розв'язання задач повинно мати обґрунтування. У ньому потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення.*

10. Два туристи вийшли одночасно з двох міст, відстань між якими 38 км, і зустрілися через 4 год. З якою швидкістю йшов кожний, якщо перший до зустрічі пройшов на 2 км більше, ніж другий? (1,5 бали)
11. У  $\triangle ABC$  вписано коло, яке дотикається до сторін  $AB$ ,  $AC$  і  $BC$  в точках  $P$ ,  $F$  і  $M$  відповідно. Знайдіть  $AP$ ,  $PB$ ,  $BM$ ,  $MC$ ,  $CF$  і  $FA$ , якщо  $AB=8$  см,  $BC=6$  см,  $AC=12$  см. (1,5 бали)

**Зразок екзаменаційної роботи****Частина перша**

*Розв'яжіть завдання і дайте правильну, на Вашу думку, відповідь*

1. (1 бал) Виконайте піднесення до степеня  $(x^6)^2$   
 А)  $x^8$ ; Б)  $x^{12}$ ; В)  $x^3$ ; Г)  $x^{36}$
2. (1 бал) Сторона трикутника дорівнює 18 см. Знайдіть середню лінію, паралельну даній стороні.  
 А) 18 см; Б) 9 см; В) 36 см; Г) 324 см
3. (1 бал) Обчисліть значення виразу  $\sqrt{121 \cdot 16}$   
 А) 44; Б) 176; В) 15; Г)  $\sqrt{44}$ .
4. (1 бал) Спростіть вираз  $x(x^3 + 5x)$ .  
 А)  $x^4 + 5x^2$ ; Б)  $x^3 + 6x$ ; В)  $x^3 + 5x^2$ ; Г)  $x^4 + 6x$
5. (1 бал) У прямокутному трикутнику катети дорівнюють 15 см і 20 см. Знайдіть гіпотенузу.  
 А) 35 см; Б) 5 см; В) 25 см; Г) 300 см;
6. (1 бал) Сума коренів рівняння  $x^2 - 9x - 6 = 0$  дорівнює:  
 А) -9; Б) 9; В) 6; Г) -6.

**Частина друга**

*Розв'яжіть завдання 7-9.*

7. (1 бал) Спростіть вираз:  $(\sqrt{45} - \sqrt{20}) \cdot \sqrt{5}$
8. (1 бал) Знайдіть площу рівнобедреного трикутника, бічна сторона якого дорівнює  $\sqrt{181}$  см, а висота, проведена до основи становить 9 см.
9. (1 бал) Розв'яжіть рівняння:  $x^2 - (2x - 1)(2x + 1) = 2 - 4x$

**Частина третя**

*Розв'язання задач повинно мати обґрунтування. У ньому потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення.*

10. (1,5 бала) Спростіть вираз:  $\left(\frac{y^2}{x^2 - xy^2} + \frac{1}{x+y}\right) : \left(\frac{x-y}{x^2 + xy} - \frac{x}{xy + y^2}\right)$
11. (1,5 бала) Знайдіть площу трапеції, менша основа якої дорівнює 4 см, висота становить 6 см, а кути при меншій основі рівні  $120^\circ$  і  $135^\circ$ .

**Зразок екзаменаційної роботи****Частина перша**

*Розв'яжіть завдання і дайте правильну, на Вашу думку, відповідь.*

1. Яка рівність істинна? (1 бал)  
А)  $22 < -33$ ;      Б)  $36 > 100$ ;      В)  $-25 > -30$ ;      Г)  $43 < 34$ .
2. Знайдіть четвертий член арифметичної прогресії, якщо перший член дорівнює шість, а різниця два. (1 бал)  
А) 2;      Б) 12;      В) 8;      Г) 14.
3. Чому дорівнює значення функції  $y = 2x^2 - x + 1$ , якщо  $x = 3$ . (1 бал)  
А) 9;      Б) 16;      В) 15;      Г) 4.
4. Дано вибірку 1, 2, 2, 4, 5, 7, 7, 8, 9. Знайдіть середнє значення цієї вибірки. (1 бал)  
А) 2;      Б) 5;      В) 7;      Г) 9.
5. Знайдіть радіус кола, якщо площа круга  $25\pi \text{ см}^2$ . (1 бал)  
А) 10 см;      Б) 50 см;      В) 5 см;      Г) 2,5 см.
6. Сторона паралелограма дорівнюють 12 см, а висота проведена до неї 6 см. Знайдіть площу паралелограма. (1 бал)  
А)  $36 \text{ см}^2$ ;      Б)  $8 \text{ см}^2$ ;      В)  $18 \text{ см}^2$ ;      Г)  $72 \text{ см}^2$ .

**Частина друга**

*Розв'яжіть завдання 7-9.*

7. Розв'яжіть нерівність:  $4(5x - 4) \leq 13(x - 1) + 18$ . (1 бал)
8. Дано:  $\vec{a}(4; -3)$ ,  $\vec{c}(7; 5)$ . Знайдіть абсолютну величину вектора  $\vec{d}$ , якщо  $\vec{d} = 5\vec{a} - 2\vec{c}$ . (1 бал)
9. Розв'яжіть систему рівнянь: 
$$\begin{cases} x - 5y = 3; \\ x^2 - 2xy - y^2 = -1. \end{cases}$$
 (1 бал)

**Частина третя**

*Розв'язання задач повинно мати обґрунтування. У ньому потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення.*

10. Теплохід, маючи власну швидкість 32 км/год, пройшов 17 км за течією річки на 2 год швидше, ніж 75 км проти течії. Скільки часу потрібно туристу, який рухається цією річкою на плоті, щоб проплисти 17 км? (1,5 бали)
11. Перша сторона трикутника дорівнює 30 см, а друга ділиться точкою дотику на відрізки завдовжки 14 см і 20 см, рахуючи від кінця першої сторони. Знайдіть площу трикутника. (1,5 бали)