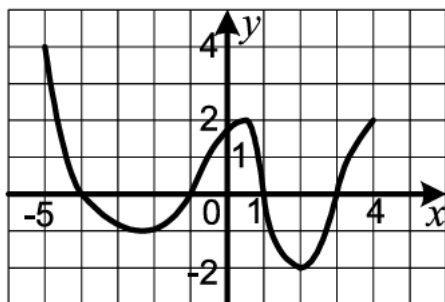


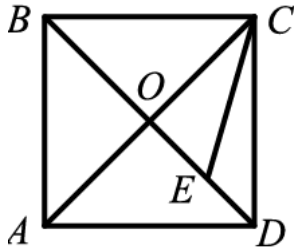
I Варіант

- Спростіть вираз: $-4t^2n \cdot (-0,6t^3n^4)$.
А) $2,4t^5n^5$; Б) $2,4t^5n^4$; В) $-2,4t^5n^4$; Г) $-2,4t^6n^4$.
- Подайте у вигляді дробу вираз $\frac{x+1}{3x} : \frac{x^2+2x+1}{9x^2}$.
А) $\frac{x+1}{3x}$; Б) $\frac{3x}{x+1}$; В) $\frac{x+1}{6x^2}$; Г) $\frac{6x^2}{x+1}$.
- Множиною розв'язків якої нерівності є множина дісних чисел?
А) $\frac{x^2+1}{x^2} \geq 0$; Б) $\frac{x^2-1}{x^2-1} \geq 0$; В) $\frac{x^2+1}{x^2+1} \leq 0$; Г) $\frac{x^2}{x^2+1} \geq 0$.
- Між якими двома послідовними натуральними числами міститься на координатній прямій число $\sqrt{19}$?
А) 3 і 4; Б) 4 і 5; В) 5 і 6; Г) 6 і 7.
- Ціну деякого товару спочатку знизили на 20 %, а потім одержану ціну знизили ще на 10 %. На скільки відсотків знизили всього початкову ціну товару?
А) на 30 %; Б) на 28 %; В) на 15 %; Г) на 24 %.
- На рисунку зображено графік функції, визначеної на відрізку $[-5; 4]$.
Користуючись рисунком, укажіть область значень функції.



- А) $[-5; 4]$; Б) $[2; 4]$; В) $[-2; 4]$; Г) $[-2; 2]$.
- Один пішохід долає шлях від пункту А до пункту В за 3 год, а другий пішохід від пункту В до пункту А – за 6 год. Через скільки годин пішоходи зустрінуться, якщо вийдуть одночасно назустріч один одному з пунктів А і В?
А) 2 год; Б) 2,5 год; В) 3 год; Г) 6 год.
- Областю визначення якої функції є проміжок $(-\infty; 7)$?
А) $y = \sqrt{7+x}$; Б) $y = \frac{1}{\sqrt{7+x}}$; В) $y = \frac{1}{\sqrt{7-x}}$; Г) $y = \sqrt{7-x}$.

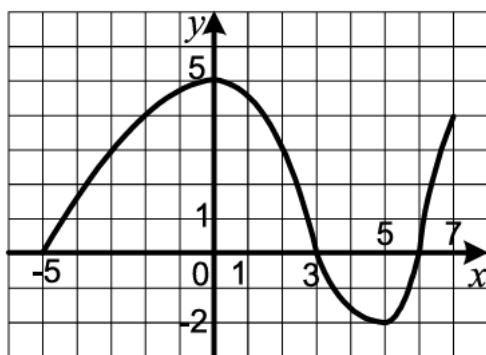
9. На рисунку зображено квадрат $ABCD$, $\angle DCE = 15^\circ$. Чому дорівнює відношення $OE : CE$?



- А) $1 : 2$; Б) $1 : 3$; В) $1 : 4$; Г) $2 : 3$.
10. Один лісоруб може заготовити деякий об'єм дров за 3 год, а другий той самий об'єм – за 6 год. За скільки годин вони разом можуть заготовити такий самий об'єм дров?
- А) 9 год; Б) 3 год; В) 2 год; Г) 1 год.
11. Коло, вписане в прямокутний трикутник ABC , дотикається до гіпотенузи AB у точці F . Знайдіть радіус вписаного кола, якщо $AC = 9$ см, $AF : FB = 2 : 3$.
- А) 6 см; Б) 4 см; В) 3 см; Г) 2 см.
12. Знайдіть діагональ квадрата, сторона якого дорівнює $6\sqrt{2}$ см.
- А) $6\sqrt{2}$; Б) 6 см; В) 12 см; Г) $12\sqrt{2}$ см.

II Варіант

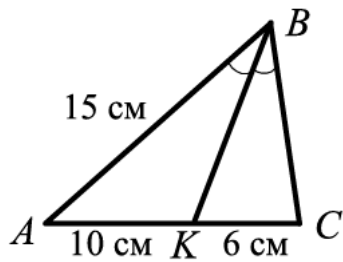
- Спростіть вираз $3a^{-6}b^2 \cdot 0,4a^{-2}b^{-5}$.
А) $1,2a^8b^3$; Б) $1,2a^{-8}b^{-3}$; В) $1,2a^{-4}b^{-3}$; Г) $1,2a^{-4}b^{-7}$.
- Спростіть вираз $\frac{a^2+2ab}{a^2} : \frac{a^2+4ab+4b^2}{ab}$.
А) $\frac{a}{a+2b}$; Б) $\frac{a+2b}{a}$; В) $\frac{b}{a+2b}$; Г) $\frac{a+2b}{b}$.
- Оцініть периметр P квадрата зі стороною x см, якщо $1,2 < x < 1,5$.
А) $4,8 < x < 6$; Б) $2,4 < x < 3$; В) $3,6 < x < 4,5$; Г) $6 < x < 7,5$.
- Сума чисел a і b , відмінних від нуля, дорівнює їх добутку. Чому дорівнює значення виразу $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$?
А) $a + b$; Б) 0; В) 1; Г) ab .
- У серпні фірма продала зошитів на суму a грн, а у вересні – $2a$ грн. На скільки відсотків збільшився виторг фірми у вересні порівняно із серпнем?
А) на 50 %; Б) на 100 %; В) на 200 %; Г) залежить від числа a .
- На рисунку зображено графік квадратичної функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-5; 7]$. Користуючись рисунком, знайдіть множину розв'язків нерівності $f(x) > 0$.



1

- А) $[-5; 3]$; Б) $(-5; 3)$; В) $[-5; 3] \cup [6; 7]$; Г) $(-5; 3) \cup (6; 7]$.
- Катер пройшов 10 км за течією річки і 9 км по озеру, витративши на весь шлях 1 год. Знайдіть власну швидкість катера, якщо швидкість течії річки становить 2 км/год.
А) 14 км/год; Б) 20 км/год; В) 16 км/год; Г) 18 км/год.
 - Ціна товару становила 90 грн. Через деякий час вона зменшилась на 9 грн. На скільки відсотків відбулося зниження ціни?
А) на 12 %; Б) на 9 % В) на 10 % Г) на 15 %

9. Відрізок BK – бісектриса трикутника ABC , зображеного на рисунку. Чому дорівнює периметр трикутника ABC ?



- A) 40 см ; Б) 36 см ; В) 32 см ; Г) 48 см .
10. До сплаву магнію й алюмінію, який містив 8 кг алюмінію, додали 6 кг магнію, після чого відсотковий вміст магнію в сплаві збільшився на 30% . Скільки кілограмів магнію містив початковий сплав?
- A) 5 кг ; Б) 4 кг ; В) 3 кг ; Г) 2 кг .
11. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює 12 см , а інший – на 8 см менший за гіпотенузу. Знайдіть периметр трикутника.
- A) 30 ; Б) 20 ; В) 44 ; Г) 32 .
12. Центр кола, описаного навколо трапеції, належить її більшій основі. Знайдіть кути даної трапеції, якщо кут між діагоналями дорівнює 80° .
- A) $80^\circ; 70^\circ; 100^\circ; 110^\circ$; Б) $50^\circ; 50^\circ; 130^\circ; 130^\circ$;
В) $50^\circ; 60^\circ; 120^\circ; 130^\circ$; Г) $70^\circ; 70^\circ; 110^\circ; 110^\circ$.