Тестові завдання з математики

I Варіант

1. Спростіть вираз: $-4m^{2}n∙(-0,6m^{3}n^{4})$.

A)$ 2,4m^{5}n^{5}$; Б) $2,4m^{5}n^{4}$; В)$-2,4m^{5}n^{4}$; Г) $-2,4m^{6}n^{4}$ .

1. Виконате множення: $\frac{2xy-y^{2}}{9}∙\frac{3x}{y}$ .

А) $\frac{2x-y}{3}$; Б) $\frac{2x^{2}-xy}{3}$; В) $\frac{2x^{2}-y}{3}$; Г) $\frac{2x-y^{2}}{3}$.

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 $ .

1. 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$ .

1. Петро зловив 6 риб і ще дві третини вилову. Скільки риб зловив Петро?

А) $18 риб;$ Б) $12 риб;$ В$) 6 риб;$ Г) $24 риби$.

1. На рисунку зображено графік квадратичної функції $y=x^{2}+4x+1$ . Користуючись рисунком, укажіть проміжок спадання функції.



А) $ \left[-3;+\infty \right);$ Б) $ \left[-2;+\infty \right);$ В) $ \left(-\infty ;1\right];$ Г) $ \left(-\infty ;-2\right]$.

1. 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.

1. 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) $y=\sqrt{7-x}$.

1. Через точку *М* до кола з центром *О*, зображеного на рисунку, проведено дотичні *МА* і *МВ*, точки *А* і *В* – точки дотику, ∠*ВАО* = 20°. Знайдіть кут *АМВ*. 

А) 20°; Б) 40°; В) 60° ; Г) 70°.

1. Було 300 г 5 – відсоткового розчину солі. Через деякий час 50 г води випарували. Яким став відсотковий вміст солі в розчині?

А) $10 \%;$ Б) $8 \%;$ В) $6 \%; $Г) $4 \%.$

1. Коло, вписане в прямокутний трикутник *АВС*, дотикається до гіпотенузи *АВ* у точці *F*. Знайдіть радіус вписаного кола, якщо *АС* = 9 см, *АF : FВ* = 2 : 3.

А) $6 см ;$ Б) $4 см ;$ В) $3 см ;$ Г) $2 см .$

1. 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

1. Спростіть вираз $3a^{-6}b^{2}∙0,4a^{-2}b^{-5}$.

А) $1,2a^{8}b^{3}$; Б) $1,2a^{-8}b^{-3}$; В) $1,2a^{-4}b^{-3}$; Г)$ 1,2a^{-4}b^{-7}$.

1. Виконайте віднімання: $ \frac{3a-5}{a^{2}-b^{2}}-\frac{3b-5}{a^{2}-b^{2}} $.

А) $ \frac{3}{a+b} $ ; Б) $ \frac{3}{a-b} $; В) $ \frac{3a-3b-10}{a^{2}-b^{2}} $; Г) $ \frac{a-b}{a+b} $ .

1. $ $Оцініть периметр *Р* 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.

1. 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.*

1. У ящику лежить певна кількість яблук. Виявилося, що їх можна розкласти у 5 однакових рядів, або у 8 однакових рядів, або у 12 однакових рядів. Яка найменша кількість яблук може бути в ящику?

А) 480 яблук; Б) 240 яблук; В) 120 яблук; Г) 60 яблук .

1. На рисунку зображено графік квадратичної функції $y=4x-x^{2}$. Користуючись рисунком, укажіть проміжок спадання функції.



А) $ \left[2;+\infty \right);$ Б) $ \left[0;+\infty \right);$ В) $ \left(-\infty ;2\right];$ Г) $ \left(-\infty ;4\right]$.

1. 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$.

1. 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) $на 15 \%$

1. Чому дорівнює площа паралелограма, сторони якого дорівнюють 4 см і 6 см, а кут між ними – 45°?

А) $6\sqrt{2 }см^{2};$ Б) $6\sqrt{3 }см^{2};$ В) $12\sqrt{2 }см^{2};$ Г) $12\sqrt{3 }см^{2}.$

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?

А) 5 кг; Б) 4 кг; В) 3 кг; Г) 2 кг.

1. Один з катетів прямокутного трикутника дрівнює 12 см, а інший – на 8 см менший за гіпотенузу. Знайдіть периметр трикутника.

А) 30 ; Б) 20 ; В) 44 ; Г) 32.

1. Центр кола, описаного навколо трапеції, належить її більшій основі. Знайдіть кути даної трапеції, якщо кут між діагоналями дорівнює $80°.$

А) $80°;70°;100°;110°;$ Б) $50°;50°;130°;130°;$

 В) $50°;60°;120°;130°;$ Г) $70°;70°;110°;110°.$