



4.	<p><math>3,12; 3\frac{1}{4}; 3,27; 3\frac{3}{25}; \frac{17}{5}</math> сандарынын катары берилген. Бул катардын медианасын тапкыла.</p> <p>Дан ряд <math>3,12; 3\frac{1}{4}; 3,27; 3\frac{3}{25}; \frac{17}{5}</math>. Определите медиану этого ряда.</p> <p>А) 3,12            Б) <math>3\frac{1}{4}</math>            В) 3,26            Г) 3,27</p>	
5.	<p>Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө.</p> <p>Упростите выражение.</p> $(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) \cos^2 \alpha$ <p>А) 1            Б) <math>\cos^4 \alpha</math>            В) <math>\operatorname{ctg}^2 \alpha</math>            Г) <math>\cos 2\alpha</math></p>	
6.	<p>Эгерде <math>b_1=2, b_5=162</math> жана бардык мүчөлөрү оң сан болгон геометриялык прогрессиянын бөлүмүн тапкыла.</p> <p>Найдите знаменатель геометрической прогрессии, все члены которой положительные числа, если <math>b_1=2, b_5=162</math>.</p> <p>А) -2            Б) 2            В) -3            Г) 3</p>	
7.	<p><math>\log_{0,5}(x^2 - 3x) = -2</math> теңдемесин чыгаргыла. Жообуна тамырларынын суммасын жазгыла.</p> <p>Решите уравнение <math>\log_{0,5}(x^2 - 3x) = -2</math>. В ответ запишите сумму корней.</p> <p>А) 5            Б) 3            В) -3            Г) -5</p>	
8.	<p>Эсептегиле.</p> <p>Вычислите.</p> $0,5 \cdot (\sqrt{50})^2 + \frac{1}{2} \cdot (\sqrt{80})^2$ <p>А) 65            Б) 130            В) 165            Г) 105</p>	
9.	<p>Теңдемелер системасын чыгаргыла.</p> <p>Решите систему уравнений.</p> $\begin{cases} x + y = -5 \\ 3x - y = -7 \end{cases}$ <p>А) (-3;-2)            Б) (-2;-3)            В) (3;-8)            Г) (2;-7)</p>	
10.	<p>Интегралды эсептегиле.</p> <p>Вычислите интеграл.</p> $\int_0^3 (x^2 - 6x + 9) dx$ <p>А) 36            Б) 27            В) 9            Г) 45</p>	

11.	Туюнтманын маанисин эсептегиле. Вычислите значения выражения. $4^{\log_2 8}$	
	А) 8                      Б) 16                      В) 32                      Г) 64	
12.	$y=x^2$ ; $y=0$ ; $x=0$ ; $x=2$ сызыктыктары менен чектелген фигуранын аянтын тапкыла. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=x^2$ ; $y=0$ ; $x=0$ ; $x=2$ .	
	А) $\frac{1}{2}$ Б) 2                      В) 4                      Г) $2\frac{2}{3}$	
13.	Барабарсыздыкты чыгаргыла. Решите неравенство. $5^{x+2} \geq 25$	
	А) $(0; +\infty)$ Б) $[0; +\infty)$ В) $(4; +\infty)$ Г) $[2; +\infty)$	
14.	Эки удаалаш натуралдык сандардын суммасы 11 ге барабар. Бул сандардын кубдарынын айырмасын тапкыла. Сумма двух последовательных натуральных чисел равна 11. Найдите разность кубов этих чисел.	
	А) 81                      Б) 91                      В) 31                      Г) 11	
15.	Эгерде $f(x) = 2x^2 + 3x + 7$ болсо, $f'(2)$ ди эсептегиле. Вычислите $f'(2)$ , если $f(x) = 2x^2 + 3x + 7$ .	
	А) 11                      Б) 8                      В) 7                      Г) 3	
<b>1-бөлүктүн жалпы баллы /Итоговый балл за Часть 1</b>		

**2-бөлүм - 3 тест тапшырмадан турат / Часть 2 - 3 тестовых заданий**

*Сынактын бул бөлүмү дал келүүлөрдү белгилей турган тапшырмалардан турат. Сол жакта берилген ар бир элементке оң жакта берилген элементтердин ичинен дал келгенин тапкыла (б.а. дал келген эки элементти туташтыргыла). Бир тамганын тушуна бир эле сан жазылат. Эта часть теста содержит задания на установление соответствия. Рядом с буквой элемента из левой колонки, впишите цифру соответствующего элемента из правой колонки (т.е. соедините два соответствующих элемента в пару). Каждому элементу слева соответствует только один элемент справа. Один элемент из правой колонки лишний.*

	<b>Дал келтиргиле. Установите соответствие.</b>		
2.1.	$f(x) = \begin{cases} 4, & \text{эгерде } x > 4 \\ x, & \text{эгерде } -4 \leq x \leq 4 \\ -4, & \text{эгерде } x < -4 \end{cases}$	функциясы берилди. Дал келүүчүлүктү түзгүлө.	
	Дана функция	$f(x) = \begin{cases} 4, & \text{если } x > 4 \\ x, & \text{если } -4 \leq x \leq 4 \\ -4, & \text{если } x < -4 \end{cases}$	Установите соответствие.

<b>А</b>	$f(0)$	<b>1</b>	3
<b>Б</b>	$f(4)$	<b>2</b>	0
<b>В</b>	$f(3)$	<b>3</b>	4
<b>Г</b>	$f(-5)$	<b>4</b>	-4
		<b>5</b>	-3

**Жообу:**

**Ответ:**

<b>А</b>	
<b>Б</b>	
<b>В</b>	
<b>Г</b>	

**2.2.**

Дарянын агымы менен жүрүп, катер 4 саатта  $x$  км өттү. Дарыянын агымынын ылдамдыгы  $y$  км/с. Айтылыш менен туюнтманын арасындагы дал келүүчүлүктү түзгүлө.

**АЙТЫЛЫШТАР:**

**ТУЮНТМАЛАР:**

<b>А</b>	Катердин өздүк ылдамдыгы	<b>1</b>	$0,3x - 2,4y$
<b>Б</b>	Катердин агымга каршы 4 саатта жүргөн аралыгы	<b>2</b>	$0,2x - 1,2y$
<b>В</b>	Катер агым боюнча 16 км ди канча убакытта өтөт.	<b>3</b>	$\frac{64}{x}$
<b>Г</b>	Катердин агымга каршы ылдамдыгы 20%ке жогорулагандагы ылдамдыгы	<b>4</b>	$\frac{x}{4} - y$
		<b>5</b>	$x - 8y$

Двигаясь по течению реки, катер за 4 часа прошел  $x$  км. Скорость течения реки  $y$  км/ч. Установите соответствие между выражением и предложением.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ:**

**ВЫРАЖЕНИЯ:**

<b>А</b>	Собственная скорость катера	<b>1</b>	$0,3x - 2,4y$
<b>Б</b>	Расстояние пройденное катером за 4 часа против течения реки.	<b>2</b>	$0,2x - 1,2y$
<b>В</b>	Время, за которое катер пройдет 16 км по течению реки.	<b>3</b>	$\frac{64}{x}$
<b>Г</b>	Скорость катера против течения реки, увеличенная на 20%.	<b>4</b>	$\frac{x}{4} - y$
		<b>5</b>	$x - 8y$

**Жообу:**

**Ответ:**

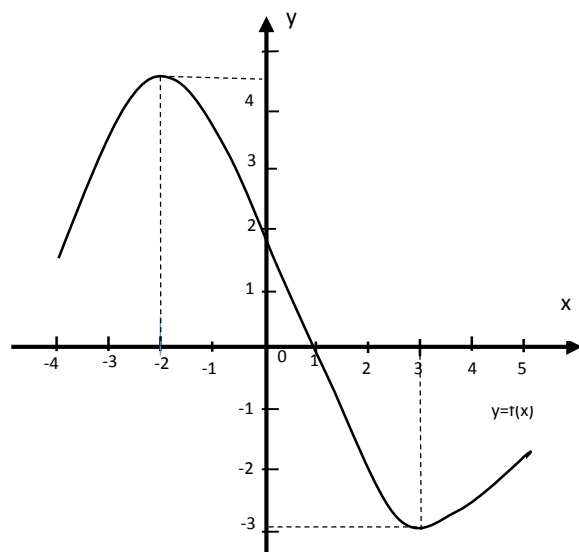
<b>А</b>	
<b>Б</b>	
<b>В</b>	
<b>Г</b>	

2.3.

$[-4; 5]$  кесиндисин  $y=f(x)$  функциясынын графиги берилген. Айтылыш менен сандын арасындагы дал келүүчүлүктү түзгүлө.

На отрезке  $[-4; 5]$  задана функция  $y=f(x)$ .

Установите соответствие между предложением и числом.



**АЙТЫЛЫШТАР:**

**САНДАР:**

<b>А</b>	Функциянын нөлү	<b>1</b>	-2
<b>Б</b>	Максимум чекити	<b>2</b>	4,5
<b>В</b>	Функциянын минимуму	<b>3</b>	1
<b>Г</b>	Минимум чекити	<b>4</b>	-3
		<b>5</b>	3

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ:**

**ЧИСЛА:**

<b>А</b>	Ноль функции	<b>1</b>	-2
<b>Б</b>	Точка максимума	<b>2</b>	4,5
<b>В</b>	Минимум функции	<b>3</b>	1
<b>Г</b>	Точка минимума	<b>4</b>	-3
		<b>5</b>	3

**Жообу:**

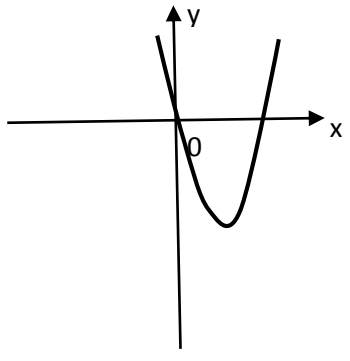
**Ответ:**

<b>А</b>	
<b>Б</b>	
<b>В</b>	
<b>Г</b>	

**3-бөлүм – 5 тест тапшырмадан турат / Часть 3 - 5 тестовых заданий.**

Сынактын бул бөлүмү 5 жооптон бир нече туура жоопту белгилей турган тест тапшырмаларынан турат. Ар бир тапшырмага жооптун 5 варианты берилет. Тандаган жоопторду тегеректеп белгилегиле.

Эта часть теста содержит задания с выбором нескольких правильных ответов. К каждому вопросу даётся 5 вариантов ответов, из которых несколько правильных. Обведите правильные ответы кружочком.

<p><b>3.1.</b></p>	<p><b>Туура жоопторун белгилегиле. Отметьте правильные ответы.</b></p> <p><math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> функциясынын графиги берилген. <math>D</math> – квадраттык үч мүчөнүн дискриминанты. Төмөндө айтылгандардын кайсылары чындык?</p> <p>Функция <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> задана графиком, <math>D</math> – дискриминант соответствующего квадратного трехчлена. Какие из высказываний верные?</p>  <p>A) <math>D &lt; 0</math>    B) <math>a &lt; 0</math>    C) <math>D = 0</math>    D) <math>a &gt; 0</math>    E) <math>D &gt; 0</math></p>	
<p><b>3.2.</b></p>	<p>Берилген сандардын ичинен <math>y = x + \frac{x}{3x^2 - 48}</math> функциясынын аныкталуу областына кайсы сандар кирбейт?</p> <p>Какие из чисел не входят в область определения функции <math>y = x + \frac{x}{3x^2 - 48}</math>?</p> <p>A) -16    B) 16    C) -4    D) 4    E) 0</p>	
<p><b>3.3.</b></p>	<p>Удаалаштыктар бир нече сандар менен берилген. Геометриялык прогрессияларды көрсөткүлө.</p> <p>Последовательности заданы несколькими числами. Укажите геометрические прогрессии.</p> <p>A) <math>1; \frac{1}{5}; \frac{1}{25}; \frac{1}{125}; \dots</math>          B) <math>1; 2; 4; 6; \dots</math>          C) <math>1; \frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \dots</math>          D) <math>1; 3; 6; 12; \dots</math>          E) <math>1^2; 2^2; 3^2; 4^2; \dots</math></p>	
<p><b>3.4.</b></p>	<p><math>\sqrt{49}, -16, 2^{-3}, \sqrt{0,9}, \sqrt{80}</math> сандарынын кайсылары иррационалдык сан болуп эсептелет?</p> <p>Какие из чисел <math>\sqrt{49}, -16, 2^{-3}, \sqrt{0,9}, \sqrt{80}</math> являются иррациональными?</p> <p>A) <math>\sqrt{49}</math>    B) -16    C) <math>2^{-3}</math>    D) <math>\sqrt{0,9}</math>    E) <math>\sqrt{80}</math></p>	

3.5.	<p>Төмөнкү сандардын ичинен кайсылары <math>2x - 3 \geq 12 - 3x</math> барабарсыздыгынын бүтүн чыгарылышы болот?  Целым решением неравенства <math>2x - 3 \geq 12 - 3x</math> являются числа...</p> <p>А) 0      Б) 3      В) -3      Г) 5      Д) -5</p>	
<b>3-бөлүктүн жалпы баллы /Итоговый балл за Часть 3</b>		

**4-бөлүм - 3 тест тапшырмадан турат / Часть 4 - 3 тестовых заданий**

*Сынактын бул бөлүмү кыска жооптон бериле турган тапшырмалардан турат. Жообу – 0 дөн 9999га чейинки бүтүн сан. Жоопту атайын берилген чакмактарга (бир чакмакка бир гана сан) жазгыла. Эгерде жоопто бөлчөк сан чыкса, анда бүтүнгө чейин тегеректегиле.*  
*Эта часть теста содержит задания с кратким ответом. Ответ – любое целое число от 0 до 9999. Последовательность цифр впишите в клетки, заполняя с левой первой клетки. В одну клетку пишите только одну цифру.*

<b>Тапшырмаларды чыгарып, жообун жазгыла. Решите задания и впишите ответ.</b>		
4.1.	<p><math>x^2 - 7x + 10 = 0</math> теңдемесинин тамырлары <math>x_1</math> жана <math>x_2</math>. <math>x_1 + x_2 + 3x_1x_2</math> ни эсептегиле.</p> <p><math>x_1</math> и <math>x_2</math> – корни уравнения <math>x^2 - 7x + 10 = 0</math> Найдите: <math>x_1 + x_2 + 3x_1x_2</math></p> <p style="text-align: right;">Жообу: <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>          Ответ: <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>	
4.2.	<p>Эсептегиле.          Вычислите.  <math>\sqrt[5]{(-3)^4 2^6} \cdot \sqrt[5]{(-3)^6 2^9}</math></p> <p style="text-align: right;">Жообу: <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>          Ответ: <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>	
4.3.	<p>Беш жумушчунун күндүзгү айлык акысы төмөндөгүдөй берилген:          1260; 1380; 1320; 1410; 1500 (сом менен). Жумушчулардын айлык акысынын орточосун тапкыла.</p> <p>Имеются следующие данные о дневной заработной плате пяти рабочих (сом):          1260; 1380; 1320; 1410; 1500.</p> <p>Найдите среднюю заработную плату этих рабочих.</p> <p style="text-align: right;">Жообу: <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>          Ответ: <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>	

<b>4-бөлүктүн жалпы баллы /Итоговый балл за Часть 4</b>		
---	--	--

## 5-бөлүм - 2 тест тапшырмадан турат / Часть 5 - 2 тестовых задания

Бул бөлүм тапшырмалардын чыгарылыштарын ачык чагылдырууну камтыйт. Ар бир тапшырманын чыгарылышы толук көрсөтүлөт жана удаалаштык сакталат.

Эта часть теста содержит задания с развернутым решением. Решение каждого задания должно быть последовательным и подробным.

<b>Тапшырмаларды чыгарып, жообун жазгыла. Решите задания и впишите ответ.</b>	
5.1.	$y = 4x^2$ жана $y=12x$ сызыктары менен чектелген фигуранын аянтын эсептегиле. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 4x^2$ и $y=12x$ .
5.2.	Квадраттарынын суммасы эң кичине болгондой кылып, 10 санын эки терс эмес кошулуучулардын суммасы түрүндө көрсөткүлө. Разбейте число 10 на два неотрицательных слагаемых так, чтобы сумма квадратов этих слагаемых была наименьшей.
<b>5-бөлүктүн жалпы баллы /Итоговый балл за Часть 5</b>	

**Тесттин аягы!**  
**Конец теста!**