

Демоверсия.

Входной контроль

10 класс

36

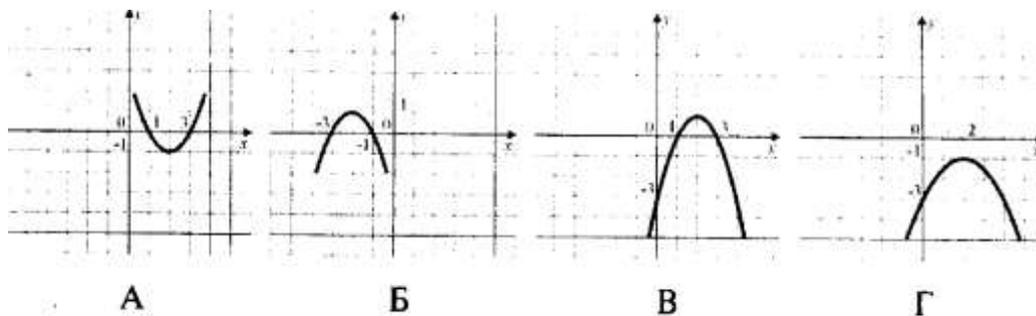
1. Решите неравенство $\frac{x+3}{5-\frac{2x}{7x^2}} \cdot x^2 - 9 < 0$.
3. Упростите выражение $\frac{3-x}{14x^3}$.

2. Найдите значение выражения $(2\sqrt{6})^2$.

4. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 3x - 5y = 16 \\ 2x + y = 2. \end{cases}$$

5. Укажите график функции $y = -x^2 + 4x - 3$.



6. Найдите меньший угол равнобедренной трапеции, если два ее угла относятся как 2:3. Ответ дайте в градусах.

7. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а острый угол, прилежащий к нему, равен 30° . Найдите площадь треугольника.

8. Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 20% годовых. Вкладчик положил на счет 800 р. Сколько рублей будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет?

9. На экзамене 30 билетов, Ваня не выучил 14. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный билет.

Демоверсия.

Промежуточный контроль

10 класс

1. Упростите выражение: $2\cos^2 a / \sin 2a - \operatorname{ctg} a$

2. Найдите $\cos 2a$, если $\sin a = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $a \in (\pi; \frac{3\pi}{2})$

3. Решите неравенство: $\frac{\sqrt{5x^2-43x}}{x-3} \geq 0$

4. Решите уравнение: $\sin 2x - 2\sqrt{3} \cos^2 x = 0$.

5. Найдите точки экстремума функции $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 1$, укажите промежутки возрастания и убывания и вычислите наибольшее значение функции на отрезке $[-2; 2]$.

6. Из точки М проведен перпендикуляр МВ, равный 4 см, к плоскости прямоугольника ABCD. Наклонные МА и МС образуют с плоскостью прямоугольника углы 45° и 30° соответственно. Докажите, что треугольники MAD и MCD прямоугольные и вычислите площадь боковой поверхности получившейся пирамиды MABCD.

Оценочные материалы по математике
подготовлены с учетом МР ФИОКО 2021г

Демоверсия.

Входной контроль

1. Вычислите: $\sqrt{-7} + 3$

11 класс

2. Упростите: $\frac{\cos(\frac{\pi}{2} - x) \operatorname{ctg}(-x)}{\sin(\frac{\pi}{2} + x)}$; $(4,79 - 3,15 \cdot 1,6)$

3. Найдите решение уравнения, принадлежащее отрезку $\cos x = \frac{1}{2}$, $x \in [0; 2\pi]$

4. Решите уравнение: $10\cos^2 x + 3\cos x = 1$

5. Найдите производную функции:

а) $y = x^4$, б) $y = 2x\sqrt{3 \sin x}$, в) $y = x \cdot \cos x$, г) $y = \operatorname{tg} x$, д) $y = (3x + 5)^4$

6. Вычислите $f'(\frac{\pi}{3})$, если $f(x) = 2 \sin x + 3x^2 - 2\pi x + 3$

7. Решите неравенство $f'(x) \leq 0$, если $f(x) = 12x - x^3$

8. Решите уравнение: $2\sin^3 x - 3\sin^2 x - 2\sin x = 0$

9. Решите уравнение: $\cos x - \cos 2x = \sin 3x$

Оценочные материалы по математике подготовлены с учетом МР ФИОКО 2021г

Демоверсия

Промежуточный контроль

11 класс

	Ответы	А	Б	В	Г
	Задание				
1.	Упростите выражение $\sqrt[3]{4} \sqrt[4]{4m^6}$	$2m^2$	$2m$	$2m^{\frac{1}{2}}$	$2m^3$
2.	Найдите значение выражения $\sqrt[3]{81} - 49^{0,5} \cdot \sqrt[3]{24}$	$14\sqrt{3}$	$\sqrt[3]{3^3}$	$-11\sqrt[3]{3}$	- 11
3.	Упростите выражение $\frac{8k^3 \cdot k^{\frac{1}{3}}}{k^{-2}}$	$8k^7$	$8k^4$	$8k^8$	$8k^9$
4.	Найдите значение выражения $4(80+7^0)^{\frac{3}{4}} - 32^{\frac{5}{3}}$	100	108	116	28
5.	Найдите значение выражения $\log_6 144 + 2 \log_6 \frac{1}{6} + 1$	6	$-\log_6 144$	3	37
6.	Решите уравнение и укажите верное утверждение о корнях $x - 4 = \sqrt{31 - 6x}$	Корень только один, и он положительный	Корень только один, и он отрицательный	Корней два, и они разных знаков	Корней два, и они положительные
7.	Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения $(1-x)^2 = 1$ $ 4^{2-x} = 8$	[3;4]	[1,5;2,5]	[1;1,5]	[0;1]
8.	Найти область определения функции $y = \sqrt{\left(\frac{1}{7}\right)^{2x} - \frac{1}{49}}$	$(-\infty; -1)$	$(-1; \infty)$	$[-1; \infty)$	$(-\infty; 1]$
9.	Какое из чисел входит в множество значений функции $y = 4^{-x} + 2$	2	3	0	1

10.	Какая из функций является нечётной?	$y = \left(\frac{1}{2}\right)^{-x^3} - 1$	$y = \log_2(x + 2)$	$y = x \cdot \cos x$	$y = x \cdot \sin x$
-----	-------------------------------------	---	---------------------	----------------------	----------------------

Оценочные материалы по математике подготовлены с учетом МР ФИОКО 2021г
Итоговая контрольная работа

10

класс

Задания

B1	Оптовая цена учебника 170 рублей. Розничная цена на 20% выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 7000 рублей?	
B2	Найдите значение выражения $\frac{28\sin 101^\circ \cdot \cos 101^\circ}{\sin 202^\circ}$	
B3	Решите уравнение $\sin(2\pi + t) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - t\right) + \sin(\pi - t) = 1$.	
B4	Укажите график нечетной функции на рисунке	
B5	Вычислите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{5}{-2}, \alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$	
B6	Укажите наименьший положительный корень уравнения в градусах $\sin(35^\circ + x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$	
B7	В треугольнике ABC, ($\angle C = 90^\circ$), $BC = 2\sqrt{5}$, $\operatorname{tg} B = 2$. Найдите AB.	
B8	Укажите наименьшее целое число из области определения функции, входящих в область определения функции $y = \sqrt[4]{\frac{x-2}{3-x}}$.	
B9	Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3, 4 и 5. Найдите его площадь поверхности.	
B10	Для функции $y = 2x^2 - \cos x$ найдите значение производной в точке $x_0 = \pi$	
B11	На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .	
B12	Укажите количество корней уравнения $\operatorname{tg}^2 x + 2\operatorname{tg} x + 1 = 0$ на промежутке $[-\pi; \pi]$.	

B13	Найдите длину промежутка возрастания функции $y = -\frac{2}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 2x - 10$.
B14	Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{x^2 - 1}{x}$ на отрезке $[1; 3]$

С. а) Решите уравнение $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right) = \sin x$ **Часть 2**
 б) укажите корни, принадлежащие промежутку $\left[\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right]$

С₂. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Ребро куба $3\sqrt{2}$. Найдите градусную меру угла между прямыми DC_1 и AC .

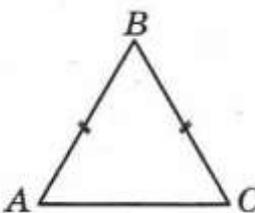
С₃. Найдите точки минимума функции

$$f(x) = 1,5x^4 - x^3 - 9 \cdot \frac{16 - 8x^2 + x^4}{x^2 - 4}$$

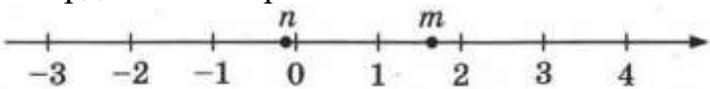
**Оценочные материалы по математике подготовлены с учетом МР ФИОКО 2021г
Итоговый контроль по математике (базовый уровень)**

11

**класс
Вариант 1**

№	Задание	Ответ								
1	Найдите значение выражения $\frac{21^6}{3^4 \cdot 7^5}$	<input type="text"/>								
2	Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 31 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.	<input type="text"/>								
3	В равнобедренном треугольнике ABC основание $AC = 20$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} A = \frac{9}{4}$. Найдите площадь треугольника ABC. 	<input type="text"/>								
4	Оксана собирается в туристическую поездку на три дня в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время её поездки. <table border="1" data-bbox="172 2011 1114 2168"> <tr> <td>Название гостиницы</td> <td>Рейтинг</td> <td>Расстояние до центральной площади (км)</td> <td>Цена номера (руб. за сутки)</td> </tr> <tr> <td>«Южная»</td> <td>6,5</td> <td>2,5</td> <td>3400</td> </tr> </table>	Название гостиницы	Рейтинг	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)	«Южная»	6,5	2,5	3400	<input type="text"/>
Название гостиницы	Рейтинг	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)							
«Южная»	6,5	2,5	3400							

	«Уют-плюс»	5,6	3,7	2500	
	«Центральная»	9,1	1,9	3700	
	«Вокзальная»	8,5	2,7	3500	
	«Турист»	8,1	2,4	3400	
	«Эльдорадо»	7,6	1,1	3300	
	Оксана хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей в сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение 3 суток?				
5	Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 10, а боковые рёбра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.				<input type="text"/>
6	Найдите значение выражения $\log_5 50 - \log_5 2$				<input type="text"/>
7	Найдите корень уравнения $5^{2x+3} \cdot 5^{2x-6} = \frac{1}{625}$				<input type="text"/>
8	В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 10%, во второй - на 20%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1500 рублей?				<input type="text"/>
9	<p>В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разница в длине двух любых рыбок не больше 10 см. 2) Длина каждой рыбки больше 13 см. 3) Десять рыбок в этом аквариуме меньше 3 см. 4) В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см. <p>В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p>				<input type="text"/>

	Название гостиницы	Рейтинг	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)	
	«Южная»	7,5	1,3	3000	
	«Уют-плюс»	8,6	2,4	3250	
	«Центральная»	6,4	2,8	2890	
	«Вокзальная»	9,2	3,2	3100	
	«Турист»	8,7	1,4	3200	
	«Эльдорадо»	8,8	1,9	3580	
	Оксана хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей в сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение 3 суток?				
5	Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 14, а боковые рёбра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.				<input type="text"/>
6	Найдите значение выражения $\log_4 512 - \log_4 2$				<input type="text"/>
7	Найдите корень уравнения $6^{2x-6} \cdot 6^{5-3x} = 216$				<input type="text"/>
8	В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 15%, во второй - на 25%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 2000 рублей?				<input type="text"/>
9	<p>На зимней Олимпиаде сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады – больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии – меньше, чем сборная Канады. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по числу медалей. 2) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей. 3) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из трёх остальных сборных. 4) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России. <p>В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p>				<input type="text"/>
10	<p>На координатной прямой отмечены точки m и n</p> 				<input type="text"/>

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами левого столбца и отрезками из правого столбца.

А) $m + n$	1) $[- 1; 0]$
Б) $\frac{1}{m} + n$	2) $[0; 1]$
В) $m^2 - n^2$	3) $[1; 2]$
Г) mn	4) $[2; 3]$

Впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий отрезку номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575789

Владелец Садрисламова Валентина Федоровна

Действителен с 22.03.2021 по 22.03.2022