**Итоговая контрольная работа по математике**

**за 10 класс (базовый уровень)**

**Информация по итоговой работе**

Общее время итоговой работы – 90 минут.

**Характеристика работы**

Работа состоит из 12 заданий. В заданиях 1-4, 6-12 следует привести развернутое решение и записать ответ. В задании 5- выбрать верное утверждение.

**Система оценивания.**

Верное выполненное каждое задание оценивается одним баллом. Максимальное количество баллов-12

Критерии оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество баллов | 0-4 | 5-7 | 8-9 | 10-12 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Итоговая контрольная работа по математике**

**за 10 класс (базовый уровень)**

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. Найдите значение выражения:

$$24\sqrt{2}cos\left(-\frac{π}{3}\right)sin\left(-\frac{π}{4}\right)$$

1. Решите уравнение $cosx- \frac{1}{2}=0$
2. Найдите значение выражения:

$$\frac{24\left(sin^{2}17^{0}- cos^{2}17^{0}\right)}{cos34^{0}}$$

1. Найдите $cosα$, если $sinα=\frac{\sqrt{21}}{5}, \frac{π}{2}<α< π$
2. Выберите верное утверждение:
3. Если одна из двух прямых пересекает плоскость, то и другая пересекает ту плоскость
4. Если две прямые параллельны третьей, то они параллельны
5. Если две прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны
6. Найдите значение производной функции в точке:

$$y=-3sinx+2cosx, x\_{0}=\frac{π}{2}$$

1. На рисунке изображен график функции *y* = *f*(*x*), определенной на интервале (−1; 13). Определите целые числа, в которых производная функции положительна.



**Часть 2**

1. Прямая $y=4x+13$ параллельна касательной к графику функции

 $y=x^{2}-3x+5$. Найдите абсциссу точки касания.

1. Решите уравнение $cos2x+5sinx+2=0$.
2. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $y=2x+\frac{8}{x}$ на отрезке $\left[-5;-1\right]$
3. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3, 4 и 5. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.
4. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный и из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного необходимо 4 т щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблока стоит 2450 руб, щебень – 620 руб за тонну, а мешок цемента – 230 руб. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Критерии оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество баллов | 0-4 | 5-7 | 8-9 | 10-12 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Итоговая контрольная работа по математике**

**за 10 класс (базовый уровень)**

**Вариант 2**

**Часть 1**

1. Найдите значение выражения:

$$46\sqrt{2}cos\left(-\frac{π}{4}\right)sin\left(-\frac{π}{6}\right)$$

1. Решите уравнение $ sinx- \frac{\sqrt{2}}{2}=0$
2. Найдите значение выражения:

$$\frac{28\left(sin^{2}78^{0}- cos^{2}78^{0}\right)}{cos156^{0}}$$

1. Найдите $sinα$, если $cosα=\frac{3\sqrt{11}}{10}, 0<α<π$
2. Выберите верное утверждение:
3. Если одна из двух прямых перпендикулярна к третьей прямой, то и другая прямая перпендикулярна к той прямой
4. Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны
5. Если прямая перпендикулярна к двум прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна к той плоскости
6. Найдите значение производной функции в точке:

$$y=3cosx-sinx, x\_{0}=π$$

1. На рисунке изображен график функции *y* = *f*(*x*), определенной на интервале (−5; 6). Определите целые числа, в которых производная функции положительна



**Часть 2**

1. Прямая $y=6x+9$ параллельна касательной к графику функции

 $y=x^{2}+7x-6$. Найдите абсциссу точки касания.

1. Решите уравнение $cos2x+5sinx+2=0$.
2. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $y=2x+\frac{8}{x}$ на отрезке $\left[-5;-1\right]$
3. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3, 6 и 8. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.
4. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный и из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 3 кубометра пеноблоков и 5 мешков цемента. Для бетонного необходимо 3 т щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблока стоит 1450 руб, щебень – 820 руб за тонну, а мешок цемента – 230 руб. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Критерии оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество баллов | 0-4 | 5-7 | 8-9 | 10-12 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Демонстрационный вариант**

**Итоговая контрольная работа по математике**

**за 10 класс (базовый уровень)**

**Информация по итоговой работе**

Общее время итоговой работы – 90 минут.

**Характеристика работы**

Работа состоит из 12 заданий. В заданиях 1-4, 6-12 следует привести развернутое решение и записать ответ. В задании 5- выбрать верное утверждение.

**Система оценивания.**

Верное выполненное каждое задание оценивается одним баллом. Максимальное количество баллов-12

Критерии оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество баллов | 0-4 | 5-7 | 8-9 | 10-12 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Демонстрационный вариант**

**Часть 1**

1. Найдите значение выражения:

$$12\sqrt{2}cos\left(-\frac{π}{6}\right)sin\left(-\frac{π}{4}\right)$$

1. Решите уравнение $sinx- \frac{1}{2}=0$
2. Найдите значение выражения:

$$\frac{24\left(sin^{2}25^{0}- cos^{2}25^{0}\right)}{cos50^{0}}$$

1. Найдите $tgα$, если $sinα=\frac{\sqrt{21}}{5}, \frac{π}{2}<α< π$
2. Выберите верное утверждение:

а)Если одна из двух прямых перпендикулярна к плоскости , то и другая перпендикулярна к этой плоскости.

б)Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны

в)Две прямые называются скрещивающиеся, если они лежат в одной плоскости.

1. Найдите значение производной функции в точке:

$$y=-5cosx+12sinx, x\_{0}=\frac{π}{2}$$

1. На рисунке изображен график функции *y* = *f*(*x*), определенной на интервале (−6; 8). Определите целые числа, в которых производная функции положительна.



**Часть 2**

1. Прямая $y=7x-5$ параллельна касательной к графику функции

 $y=x^{2}-3x+5$. Найдите абсциссу точки касания.

1. Решите уравнение $cos2x+3sinx-1=0$.
2. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $y=6x+\frac{6}{x}$ на отрезке $\left[-5;-1\right]$
3. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 6, 7 и 5. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.
4. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный и из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 3 кубометра пеноблоков и 5 мешков цемента. Для бетонного необходимо 2 т щебня и 15 мешков цемента. Кубометр пеноблока стоит 2450 руб, щебень – 600 руб за тонну, а мешок цемента – 240 руб. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

ОТВЕТЫ:

Часть1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ответ | $$-6\sqrt{3}$$ | *(−1)nπ/6 + πn, n*∈*Z* | -24 | $$-\frac{\sqrt{21}}{2}$$ | б | 5 | -2;-1; 5; 6 |

Часть2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| задание | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ответ | 5 | *πn, n*∈*Z* | Унаиб. = -12Унаим.=-31,2 | 214 | 4800 |