«Согласовано» «Утверждаю»

На заседании МЦК Зам.директора по УМР

Протокол № от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Вилкова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Ю. Бардонова

**Итоговая экзаменационная работа по математике**

**за 2013-2014 учебный год**

**для групп второго курса НПО**

**ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»**

**Вариант № 1**

1.Найдите значение выражения

2. Найдите значения выражения

3. Для строительства гаража можно использовать два варианта стен из кирпича и пеноблоков. Сколько рублей придется заплатить за самый дешевый вариант строительства? Цены и условия приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Строительный материал | Количество штук | Цена за 1 штуку (руб.) | Стоимость кладки за 1 шт. (руб.) | Количество цемента в мешках по цене 230 руб. за мешок |
| кирпич | 3500 | 4.2 | 4 | 20 |
| пенобетон | 200 | 92 | 40 | 25 |

4. Найдите , ctg α, если

5. Решить уравнение:

6. Решить неравенство:

7. Решить уравнение:

8.Найдите наименьшее значение функции:

У= на отрезке

9. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 37, сторона основания равна 35. Найдите объем пирамиды.

**Вариант №** **2**

1.Найдите значение выражения

2. Найдите значения выражения

3. Для остекления музейных витрин требуется заказать 35 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,2 м2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекла. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фирма | Цена стекла  (руб. за 1 м2) | Резка стекла  (руб. за одно стекло) | Дополнительные условия |
| А | 300 | 8 | - |
| B | 290 | 11 | - |
| C | 320 | 6 | При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно |

4. Найдите cos tg α, если

5. . Решить уравнение:

6. Решить неравенство:

7. Решить уравнение:

8.Найдите наименьшее значение функции:

У = на отрезке

9. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 17, сторона основания равна 15. Найдите объем пирамиды.

Критерии оценивания работ:

За каждое выполненное правильно задание дается один балл.

1. Для получения отметки «3» (удовлетворительно) достаточно верно выполнить любые 5-6 заданий. Набрать 5-6 баллов.
2. Для получения отметки «4» (хорошо) достаточно верно выполнить любые 7-8 заданий. Набрать 7-8 баллов.
3. Для получения отметки «5»( отлично) необходимо верно выполнить 9 заданий.

Набрать 9 баллов.

**Вариант № 1**

1.Найдите значение выражения

2. Найдите значения выражения

3. Для строительства гаража можно использовать два варианта стен из кирпича и пеноблоков. Сколько рублей придется заплатить за самый дешевый вариант строительства? Цены и условия приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Строительный материал | Количество штук | Цена за 1 штуку (руб.) | Стоимость кладки за 1 шт. (руб.) | Количество цемента в мешках по цене 230 руб. за мешок |
| кирпич | 3500 | 4.2 | 4 | 20 |
| пенобетон | 200 | 92 | 40 | 25 |

4. Найдите , ctg α, если

5. Решить уравнение:

6. Решить неравенство:

7. Решить уравнение:

8.Найдите наименьшее значение функции:

У= на отрезке

9. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 37, сторона основания равна 35. Найдите объем пирамиды.

**Вариант №** **2**

1.Найдите значение выражения

2. Найдите значения выражения

3. Для остекленения музейных витрин требуется заказать 35 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,2 м2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекла. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фирма | Цена стекла  (руб. за 1 м2) | Резка стекла  (руб. за одно стекло) | Дополнительные условия |
| А | 300 | 8 | - |
| B | 290 | 11 | - |
| C | 320 | 6 | При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно |

4. Найдите cos tg α, если

5. . Решить уравнение:

6. Решить неравенство:

7. Решить уравнение:

8.Найдите наименьшее значение функции:

У = на отрезке

9. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD с основанием ABCD боковое ребро SC равно 17, сторона основания равна 15. Найдите объем пирамиды.

Критерии оценивания задания с развернутым ответом

Вариант № 1

1.Найдите значение выражения

Решение:

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Значение найдено верно | 1 |
| Значение найдено неверно | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

**2.** Найдите значения выражения:

Решение:

Ответ: **3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Значение найдено верно | 1 |
| Значение найдено неверно | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

3. Для строительства гаража можно использовать два варианта стен из кирпича и пеноблоков. Сколько рублей придется заплатить за самый дешевый вариант строительства? Цены и условия приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Строительный материал | Количество штук | Цена за 1 штуку (руб.) | Стоимость кладки за 1 шт. (руб.) | Количество цемента в мешках по цене 230 руб. за мешок |
| кирпич | 3500 | 4.2 | 4 | 20 |
| пенобетон | 200 | 92 | 40 | 25 |

Решение:



Ответ: **32150 рублей придется заплатить за самый дешевый вариант строительства.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Решение задачи верное, все его шаги выполнены обосновано, получен верный ответ | 1 |
| Решение задачи в целом верное, получен верный ответ, но решение обосновано недостаточно, или решение задачи в целом верное, но допущена одна вычислительная ошибка, из-за которой получен неверный ответ | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |
|  |  |

1. Найдите , ctg α, если

Решение:

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Значение функции найдено верно, получен верный ответ | 1 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, найдено значение только одной функции. | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

1. Решить уравнение:

Решение:

=

Проверка:

=9

9=9 -верно, следовательно

Ответ: 25.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Уравнение решено верно, получен верный ответ | 1 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, не сделана проверка. | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

1. Решить неравенство:

Решение:

т.к. то данное неравенство равносильно системе неравенств

Начертить координатную прямую, отметить на ней точки и показать промежуток, удовлетворяющей системе, это и будет ответом.

Ответ: (0,5; 2.5]

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Неравенство решено верно, получен верный ответ | 1 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, при решении системы неравенства допущена ошибка в знаках неравенства (>; <) | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

1. Решить уравнение:

Обозначая , получаем

Решаем квадратное уравнение.

D=

У1=

У2

;

.

Ответ: .

**8**. Найдите наименьшее значение функции:

У= на отрезке

1. Находим производную:

`=\*3

1. Находим стационарные точки:

D=

Х1==1

Х2=

Х1=1

Х2

1. Находим значение функции в стационарной точке и на концах промежутка:

У(1)=;

У(-3)=

У(-5)=

min у(х)=

[-5;1]

Ответ: -7

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Наименьшее значение функции найдено верно | 2 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или неточности | 1 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **2** |

Критерии оценивания задания с развернутым ответом

Вариант № 2

**1.Найдите значение выражения**

Решение:

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Значение найдено верно | 1 |
| Значение найдено неверно | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

**2.** Найдите значения выражения:

Решение:

Ответ: **2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Значение найдено верно | 1 |
| Значение найдено неверно | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

3. Для остекленения музейных витрин требуется заказать 35 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,2 м2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекла. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фирма | Цена стекла  (руб. за 1 м2) | Резка стекла  (руб. за одно стекло) | Дополнительные условия |
| А | 300 | 8 | - |
| B | 290 | 11 | - |
| C | 320 | 6 | При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно |

Решение:

-стоимость остекленения с учетом резки у фирмы А.

- стоимость остекленения с учетом резки у фирмы B.

- стоимость остекленения с учетом резки у фирмы С.

Ответ: **2380рублей будет стоить самый дешевый заказ у фирмы А .**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Решение задачи верное, все его шаги выполнены обосновано, получен верный ответ | 1 |
| Решение задачи в целом верное, получен верный ответ, но решение обосновано недостаточно, или решение задачи в целом верное, но допущена одна вычислительная ошибка, из-за которой получен неверный ответ | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |
|  |  |

**4.Найдите, tg α, если**

**Решение:**

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Значение функции найдено верно, получен верный ответ | 1 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, найдено значение только одной функции. | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

**5. . Решить уравнение:**

Решение:

=

Проверка:

=4

=4 -верно, следовательно

Ответ: -4

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Уравнение решено верно, получен верный ответ | 1 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, не сделана проверка. | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

**6. Решить неравенство:**

Решение:

т.к. то данное неравенство равносильно системе неравенств

Начертить координатную прямую, отметить на ней точки и показать промежуток, удовлетворяющей системе, это и будет ответом.

Ответ: (-; ).

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Неравенство решено верно, получен верный ответ | 1 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, при решении системы неравенства допущена ошибка в знаках неравенства (>; <) | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **1** |

1. Решить уравнение:

Пусть =у , у>0.

D=

У1=

У2==1,

Перейдем к обратной замене

,

Ответ: х1=3, х2=0

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Уравнение решено верно, получен верный ответ | 2 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или описка, решение недостаточно обосновано | 1 |
| Найдены верно корни уравнения , но не сделана обратная замена | 0,5 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **2** |

**8.Найдите наименьшее значение функции:**

У = на отрезке

Находим производную:

`=\*3

1. Находим стационарные точки:

D=

Х1===

Х2=

Х1=1,5

Х2

1. Находим значение функции в стационарной точке и на концах промежутка:

У(1)=;

У(1,5)=

У(5)=

min у(х)=

[1;5]

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания выполнения задания** | **Баллы** |
| Наименьшее значение функции найдено верно | 2 |
| Решение доведено до конца, но допущена вычислительная ошибка или неточности | 1 |
| Другие случаи, не соответствующие выше критерияям | 0 |
| **Максимальный балл** | **2** |

Критерии оценивания работ:

При верном выполнении всех заданий аттестационной контрольной работы и наборе максимального количества баллов 12 выставляем отметку 5. Если решены любые 7 заданий верно или решенв 8 заданий с недочетами и сстудентом набрано