**Демоверсия**

**контрольной работы**

**по предметам учебного плана ООП СОО**

**Демонстрационный вариант**

**контрольной работы**

**по математике**

**10 класс**

Контрольная работа по МАТЕМАТИКЕ в 10 классе

***Цель*** — проверить следующие умения учащихся: решение показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, умение применять формулы тригонометрии, работа с корнями n-степени, возведение в дробно-рациональную степень, решение геометрических задач

**За правильно выполненные преобразования и полученный верный ответ ставится – 1 балл**

**Получен верный, но необоснованный в решении ответ – 0,5 балла**

**Решение не доведено до конца, не полученный верный ответ – 0 баллов**

**Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются и определяются с округлением в соответствии с правилами математического округления**

*Шкала перевода баллов в школьную отметку.*

|  |  |
| --- | --- |
| ***баллы*** | ***отметка*** |
| **14-15** | **5** |
| **11 - 13** | **4** |
| **6 - 10** | **3** |
| **0 - 5** | **2** |

***ВАРИАНТ 1***

**Выполните задания и выберите верный ответ.**

 **1**. Найдите значение выражения 25 + .

1) 9; 2) 21; 3) 7; 4) 5 + 8.

 **2.** Упростите выражение (а- 4)2 + 8 а.

 1) а + 8 а- 16; 2) а – 16; 3) а + 16 а + 16; 4) а + 16.

 **3.** Найдите значение выражения: .

1) *5,5;* 2)*2,2* ; 3) ; 4) 

 **4**. Найдите значение выражения: 

 1) 6; 2) ; 3) 3 ; 4) 37.

 **5**. Упростите выражение: sin( + α).

 1) 3cos α; 2) cos α; 3)0; 4) 2cos α - sin α.

 **6.**Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения

 = 9

 1) [-2;-1); 2) [-1;1); 3) [1;3); 4) [3;5).

 **7.** Решите уравнение: 

1) 56; 2)  ; 3) ‒54 ; 4) 72.

 **8.** Решите неравенство: 

1) (3,5; + ∞) ; 2) (2,5 ; + ∞) ; 3) (7; + ∞); 4) [7; + ∞).

 **9.** Решите уравнение .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | ; | 3) | ; |
| 2) | ; | 4) | . |

 **10.** Найдите значение выражения: 

 1); 2) ; 3) ; 4) 0.

 **11.**

 *а Дано:а*  (АВС),

МАВС – прямоугольный,

 С= 90˚

 В *Доказать:* МСВ -

 А прямоугольный.

 С

 **Выполните развёрнутое решение задания и запишите ответ**

**12.** Найдите значение выражения 

 **13.**Найдите корень уравнения:

 **14.** Найдите решения уравнения cos 2x + sin2 x = cos x

**15.** Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетами 15 и 20 см. Большая боковая грань и основание призмы равновелики. Найдите площадь полной поверхности призмы.

***ВАРИАНТ 2***

 **Выполните задания и выберите верный ответ.**

 **1.** Найдите значение выражения: 3∙ 2 0,5 - .

 1) 2; 2) 5; 3) 10; 4) 4.

 **2.** Упростите выражение: 10 а + (- 5) 2.

 1) 25; 2) а + 5 а+ 25; 3) а + 25; 4) 5 а.

 **3.** Найдите значение выражения: .

 1) ; 2) *1,2;*  3) ; 4) .

 **4**. Найдите значение выражения: 

1) 2; 2) – 1; 3) 0; 4) 1.

 **5**. Упростите выражение: sin 3α cos 2α + sin 2α cos 3α – cos(2π – α).

 1) sin 5α + cos α; 2) sin α + cos 2α; 3) sin 5α - cos α; 4) sin α - cos α.

 **6.**Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения: 

 1) (3;9]; 2) (-7;0); 3) (-9;-7]; 4) (0;3].

**7.** Решите уравнение: 

 1) 7; 2) 1; 3) 4; 4) 9.

 **8.** Решите неравенство: 

1) [1,2; + ∞); 2) (0,4 + ∞); 3) (0,4; 1,2]; 4) (–∞; 1,2].

 **9.** Решите уравнение: 

1) ;2)  ;3) ;4) .

 **10.**Найдите значение выражения: 

1) 2,5; 2) 0,5; 3) ; 4) 1,5.

**11.** *а Дано:* ABCD -

 М параллелограмм,

 В С *а* (АВС),

 МА АD.

 *Доказать:*

А D ABCD – прямоугольник.

**Выполните развёрнутое решение задания и запишите ответ**

**12.**Найдите значение выражения

 **13.** Найдите корень уравнения: 

 **14.** Найдите решения уравнения cos 2x + sin x = cos2 x.

**15.** В правильной четырехугольной пирамиде боковое ребро образует с плоскостью основания угол 60$°$. Высота пирамиды равна 3 см. Найдите площадь поверхности пирамиды.