Демоверсия контрольно-измерительных материалов для проведения вступительных испытаний для индивидуального отбора в 10 класс

(группа технологического профиля)

Модуль «Математика»

1. Найдите область определения выражения:

$$\frac{\sqrt{2-х-x^{2}}}{\sqrt{x^{2}-4}}$$

1. Сократите дробь:

$$\frac{5^{2а+3}×3^{а+3}}{75^{а+1}}$$

Модуль «Физика»

1. На рисунке представлен график зависимости скорости автомобиля от времени. Во сколько раз увеличилась кинетическая энергия автомобиля за первые 3 секунды движения? Укажите ответ и решение.



1. С помощью электрического нагревателя сопротивлением 200 Ом нагревают 440 г молока. Электронагреватель включён в сеть с напряжением 220 В. За какое время молоко в сосуде нагреется на 55 °С? Удельную теплоёмкость молока принять равной 3900 Дж/(кг · °С). Теплообменом с окружающей средой пренебречь.

Модуль «Информатика»

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 30 строк, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.
2. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

6716, 1508, 11010002.

1. Ниже приведен алгоритм на 3 языках программирования. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы, записанной ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Паскаль** | **Python** | **Алгоритмический язык** |
| **var** n, s: **integer**;**begin**    n := 1;    s := 0;    **while** n <= 100 **do**    **begin**        s := s + 30;        n := n \* 2    **end**;    **write**(s)**end**. | n = 1s = 0**while** n <= 100:    s = s + 30    n = n \* 2**print**(s) | **алг****нач****цел** n, sn := 1s := 0**нц** **пока** n <= 100    s := s + 30    n := n \* 2**кц****вывод** s**кон** |