Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Международная Открытая Олимпиада 2018 год**

МАТЕМАТИКА

**Вариант 2018-1**

1. Если цену товара снизить на 40%, то она уменьшится на 12 рублей. Найдите цену товара.
2. Найдите значение выражения

, если .

1. Решите уравнение



1. Найдите значение , если известно, что векторы  и перпендикулярны.
2. В треугольнике *ABC* сторона *AC* равна, сумма длин сторон *AB* и *BC* равна , а угол *BAC* равен  Найдите площадь треугольника *ABC*.
3. Найдите значение , если известно, что один из корней уравнения  равен 1.
4. В цилиндр объема  вписана правильная четырехугольная призма. Найдите

объем призмы.

1. Решите уравнение



1. Решите неравенство



1. Найдите все целые числа  и , удовлетворяющие уравнению



**Таблица ответов к заданиям**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |