Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

**Тест по математике № 1**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| Группа (город) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата тестирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| бланк ответов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ вопросов** | Ответ(заполняет абитуриент) |  | **№№ вопросов** | Ответ(заполняет абитуриент) |
| **В1** |  |  | **В11** |  |
| **В2** |  |  | **В12** |  |
| **В3** |  |  | **В13** |  |
| **В4** |  |  | **В14** |  |
| **В5** |  |  | **В15** |  |
| **В6** |  |  | **В16** |  |
| **В7** |  |  | **В17** |  |
| **В8** |  |  | **В18** |  |
| **В9** |  |  | **В19** |  |
| **В10** |  |  | **В20** |  |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| Баллы, подписи экзаменаторов |

Инструкция

Задачи В1–В20 считаются решенными, если на бланке ответов записан правильный ответ в виде целого числа или числа, записанного в виде конечной десятичной дроби. Каждая задача оценивается 5 баллами.

**Задание**

**B1.** Вычислите 

**B2.** Вычислите .

**B3.** Найдите значение выражения  при *a* = 7, *b =* 9.

**B4.** Найдите больший корень квадратного уравнения .

**B5.** В прямоугольном треугольнике катет, прилежащий углу *α*, равен 4 см. Определите , если гипотенуза треугольника равна 8 см.

**B6.** Вычислите выражение  при .

**B7.** Найдите площадь треугольника, образованного осями координат и прямой .

**В8**. Найдите корень (или сумму корней, если их несколько) уравнения 

**В9.** Вычислите 

**B10**. Найдите корень уравнения .

**B11.** Вычислите .

**B12.** Укажите номер по порядку отношения, справедливого для параболы , изображенной на рисунке ().



1) *ac* < 0 2) *ac >* 0 3) *aD* < 0 4) *Dc >*0

**В13**. Найдите корень уравнения (или сумму корней, если их несколько) 

**В14.** Найдите корень (или сумму корней, если их несколько) уравнения .

**В15.** Найдите произведение *x*0 *∙ y*0, если *x*0*, y*0 решение системы уравнений .

**В16.** Найдите сумму целых решений неравенства  на отрезке .

**В17.**  Цена товара была увеличена на 50%, а затем уменьшена на 20%. Найдите цену товара, если его начальная цена была 120 руб.

**В18.** Вычислите .

**В19.** Найдите площадь треугольника, одна из сторон которого равна 8 см, а высота, опущенная на эту сторону равна 6 см.

**В20.** В окружности радиуса 6 см вписанный угол опирается на дугу 5π см. Найдите величину этого угла в градусах.