Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

**Тест по математике № 3**

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 .

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

**B5**. В прямоугольном треугольнике катет, противолежащий углу 60°, равен 4 см.

Найдите (утроенный квадрат площади треугольника).

**B6**. Упростите выражение .

**B7**. Прямая на плоскости отсекает на осях координат *ОХ* и *ОУ* соответственно отрезки, равные (+3) и ( − 2). Чему равен *y* при *x* = 12.

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

**В9.**  Вычислите 

**B10**. Найдите корень уравнения .

**B11**. Вычислите .

**В12.** Найдите корень (или сумму корней, если их несколько) уравнения

.

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

**B14**. Укажите номер по порядку отношения, справедливого для параболы , изображенной на рисунке ().



1) *cD* < 0 2) *aD* < 0 3) *aD* > 0 4) *ac =* 0.

**В15.** Найдите сумму *x*0 *+ y*0,если *x*0, *y*0 есть решение системы уравнений 

**В16.** Найдите наименьшее целое решение неравенства  на отрезке 

**В16.** Цена товара была уменьшена на 20%, а затем увеличена на 40%. Найдите цену товара, если его начальная цена была 400 руб.

**В18.** Вычислите .

**В19.** Найдите площадь равнобедренного треугольника, основание которого равно 6 см, а боковая сторона равна 5 см.

**В20.** В окружности радиуса 36 см вписанный угол опирается на дугу 10π см. Найдите величину угла в градусах.