**Вариант 1**

**Часть А**

**1** Найти значение выражения: 

 A) 2

 B) -1

 C) -2

 D) 1

 E) 0 [1]

**2** В саду летают 5 бабочек и 3 пчелы. Чему равна вероятность того, что пчела сядет первой на цветы.

 А**)** 

 B) 

 C) 

 D) 

 E)  [1]

**3** Упростить:

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E)  [1]

**4** Упростить: .

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E)  [1]

**5** Найти значение выражения  , если  и корни уравнения .

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E)  [1]

**6** Найдите область значения функции : .

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E) 

[1]

**7** Определить **не** квадратные неравенства.

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E)  [1]

**8** Найти часное **: **,

 А) 

 В) 

 С) 

 D) 

 Е)  [1]

**9** Вычислите:

 A) 120

 B) 4

 C) 25

 D) 16

 Е) 12 [1]

**10** Определите координаты вершины параболлы 

 A) (-1;2)

 B) (1;-2)

 C) (1;2)

 D) (-2;1)

 E) (2;-1) [1]**Часть В**

**11** В морозилке лежат пять порции морожного от различных фирм. Сколькими способами можновыбрать порядок их съедения?

 [3]

**12** Записать в порядке возрастания:

      [2]

**13** Упростить:  [3]

**14** **(a)**Упростить:  [3]

 **(b)** Вычислить: , при  [4]

**15 (а)**  Последовательность задана формулой 

Записать пять первых членов последовательности: [1]

 **(b)** Найти сумму десяти первых чисел последовательности [2]

**16** Абонент забыл последнюю цифру номера телефона и поэтому набирает ее наугад. Определить вероятность того, что ему придется звонить не более чем в 3 места?

[3]

**17** В геометрической прогрессии bn= 0,82n.

 **(а)**  Найдите: b1; q, b4. [2]

 **(b)** вычислите сумму черырех членов последовательности [2]

**18** Мастер выполняет работу на 5 ч быстрее, чем ученик. Работоя вместе выполняют работу за 6 ч. За какое время могут выполнить каждый, работая по отдельности?

[6]

**19**. Вычислить: 

 [4]

**20** Решить систему неравенств: 

[5]

**Схема выставления баллов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1** | D | 1 |  |
| **2** | Е | 1 |  |
| **3** | С | 1 |  |
| **4** | С | 1 |  |
| **5** | В | 1 |  |
| **6** | E | 1 |  |
| **7** | C | 1 |  |
| **8** | Е | 1 |  |
| **9** | A | 1 |  |
| **10** | A | 1 |  |
| **11**  | Перестановка без повторений | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 120 |  |  |
| **12**  |     | 1 |  |
|  |       | 1 |  |
| **13**  |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **14 (a)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **14 (b)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **15 (a)** |  | 1 |  |
| **15 (b)** |    | 1 |   |
|  | 1 |  |
| **16**  | Если первый звоное оказался верным, то вероятность Если второй звонок оказался верным, то вероятность  | 1 |  |
| Если третий звонок оказался верным, то вероятность  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **17 (а)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **17 (b)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **18** | – время выполнения учника– время выполнения мастера | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 | Принимается альтернативный метод решения |
|  | 1 |  |
|  15 күн, 2 жұмысшы 10 күн | 1 |   |
| Мастер выполняет работу за 10 ч Ученик выполняет работу за 15 ч | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **19** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 1 | 1 |  |
| **20** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  или () | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 | Принимается альтернативный ответ  |
| **Всего** | **50** |  |

Вариант 2

**Часть А**

**1** Вычислить : 

 A) 7

 B) 1

 C) 49

 D) 4

 E) 

[1]

**2** Дважды бросают симметричную манету.Найти вероятность того, что оба раза выпала одна сторона.

 А**)** 

 B) 

 C) 

 D) 

 E) 

[1]

**3** Упростить: 

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E) 

[1]

**4** Упростить: .

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E) 

[1]

**5** Найти наибольший корень уравнения: .

 A) 

 B) 

 C) -2

 D) 

 E) 1

[1]

**6** Найдите область определения функции: .

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E) 

[1]

**7** Определить квадратное неравенство.

 A) 

 B) 

 C) 

 D) 

 E) 

[1]

**8** Упростите: .

 А) 

 В) 

 С) 

 D) 

 Е) 

[1]

**9** Вычислить:

 A) 40

 B) 60

 C) 210

 D) 96

 Е) 24

[1]

**10**  в каких координатных четвертях расположен график функции?

 A)I и II

 B) I и III

 C) II и III

 D) III и IV

 E) II и IV

[1]

**Часть В**

**11** В шахматном турнире участвовало 14 шахматистов,каждый из них сыграл с каждым по одной партии. Сколько всего было сыграно партий?

[2]

**12** Избавиться от иррациональности в знаменателе:



[2]

**13** Вычислить :.

[4]

**14** **(а)**  найти допустимые значения х.

[3]

 **(b)** Упростить: .

[4]

15 Последовательность задана формулой: .

 (а) Записать первые пять членов последовательности.

[1]

 (b) Найти девятый член последовательности.

[2]

16 Сколько пятизначных чисел можно составить из цифр 5, 7, 2 ?

[3]

**17** Первый член геометрической прогресси равен -1, второй член равен:

 **(a)** Определить пятый член прогрессии.

[2]

 **(b)**Определить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

[2]

**18** Расстояние между городами скорый поезд идущий со скоростью 90 км/ч, проходит на 1,5 ч быстрее товпрного, который идет со скоростью 60 км/ч. Каково расстояниемежду городами?

[6]

**19**. Упростить: 

 [4]

**20** Решить неравенство:. 

[5]

 **Схема выставления баллов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1** | D | 1 |  |
| **2** | C | 1 |  |
| **3** | E | 1 |  |
| **4** | D | 1 |  |
| **5** | E | 1 |  |
| **6** | D | 1 |  |
| **7** | С | 1 |  |
| **8** | A | 1 |  |
| **9** | C | 1 |  |
| **10** | A | 1 |  |
| **11**  |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **12**  |  | 1 |  |
| 2 | 1 |  |
| **13**  |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **14 (a)** |  или  | 1 |  |
|  или | 1 | Принимается альтернативное решение |
| *х* = -1, *х* = 6 | 1 |  |
| **14 (b)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 | Принимается альтернативное решение |
|  | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **15 (a)** |  | 1 |  |
| **15 (b)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **16**  |  | 1 |  |
|   | 1 |  |
| 243 | 1 |  |
| **17 (a)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **17 (b)** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **18** | – время товарного поезда | 1 | *x*– расстояние между городами |
| – время скорого поезда | 1 |  |
|  | 1 |  Принимается альтернативное решение |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 270 км  | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задание** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **19** |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **20** |  и  | 1 | Принимается альтернативное решение |
|  и  | 1 |  |
| ОДЗ:  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 | Принимается альтернативный ответ |
| **Всего** | **50** |  |