Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

Курский филиал Финуниверситета

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**ОПП.12 «МАТЕМАТИКА»**

для проведения процедуры контроля остаточных знаний и диагностических работ по специальности 38.02.06 Финансы

*Рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании*

*предметной (цикловой) комиссии*

*(протокол № 1 от 30 июня 2023 г.)*

**Курск**

**2023**

**1. Кодификатор фонда оценочных средств**

Наименование учебной дисциплины: «Математика».

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

**ОК 01**. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК 02**. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 04**. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

**ОК 05**. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

**2****. Оценочные материалы**

**1**. *Значение выражения* равно

а. 5

б. 2

в. 12

г. 2-

**2.** *Равносильны ли неравенства и*

а. равносильны

б. неравносильны

в. равносильны на (3;8]

**3.** *Через один кран вода вливается в бак за 3 часа, через второй за 5. За какое время вода заполнит бак, если открыть оба крана?*

а. 8

б. 4

в. 1,675

г. 1,875

**4.** *Выполнение действий над комплексными числами в выражении*

*приводит к результату*

а. 10+*i*

б. 11

в. 7+*i*

г. 2+*i*

**5.** *В треугольнике АВС сторона AB=*3*, сторона AC=*5*. Величина угла BAC составляет* 600. *Найти длину стороны BC.*

а. 4

б.21

в.

г. 4,8

**6**. *Решите неравенство*

а. – любое число

б.

в.

г. нет решений

**7.** Укажите верное утверждение

а. любая функция имеет наибольшее значение

б. любая ограниченная сверху функция имеет наибольшее значение

в. если некоторое число ограничивает сверху все значения функции и совпадает с одним из них, то это число – наибольшее значение функции

г. если некоторое число – наибольшее значение функции, то во всех точках , кроме одной, функция принимает значения, меньшие этого числа

**8.** Число различных способов составить список фамилий 6-ти человек равно

а. 720

б. 360

в. 120

г. 24

**9**. *Выберите правильное утверждение:*

а. постоянный множитель можно выносить за знак предела

б. предел постоянной величины равен нулю

в. значение предела функции не единственное

г. постоянный множитель нельзя выносить за знак предела

**10**. *Если значения предела функции и самой функции в данной точке равны, то функция в этой точке называется*

а. монотонной

б. разрывной

в. непрерывной

г. возрастающей

**11.** *Какой функцией является производная нечетной периодической функции?*

а. нечетной периодической функцией

б. чётной функцией

в. нечетной функцией

г. чётной периодической функцией

**12**. Функция возрастает на заданном промежутке, если…

а) первая производная положительна

б) вторая производная положительна

в) первая производная отрицательна

г) первая производная равна нулю

**13*.*** *Найти A, если A =* *, B =*

a.

б.

в.

г.

**14*.*** *Больший корень уравнения . равен*

a. 4

б. 2

в. 1

г. 0,5

**15.** *Даны векторы* (*4; -3*) *и* (*20; 6*)*. Скалярное произведение равно*

а. -432

б. 62

в. 31

г.-36

**16.** *Если**высота ко­ну­са равна* 4*, а диа­метр основания равен* 6*, то образующая конуса* *равна*

а. 5

б.

в. 25

г. 52

**17.** *Производная функции равна*

а.

б.

в.

г.

**18.** Найдите .

а.

б.

в.

г.

**19.** *По вкладу, вносимому на срок не менее года, банк начисляет 3 % годовых. Вкладчик внес вклад в размере 600 рублей. Какую сумму денег он получит в конце второго года со дня вклада?(ответ округлить до копеек, например, 924 р.52 к.)*

а. 636 р. 54 к.

б. 655р. 64 к.

в. 654 р.

г. 1014 р.

**20.** *Среднее значение элементов выборки, представленных в частотной таблице равно*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Значение X* | **3** | **4** | **5** | **6** |
| *Частота M* | **1** | **3** | **4** | **2** |

а. 47

б. 1,8

в. 4,7

г. 4,5

**21.** *Сотая часть числа называется … .*

**22.** *Областью**определения функции называют множество вех значений, которые может принимать ее … .*

**23.** *Десятичным логарифмом числа называют логарифм этого числа по основанию … .*

**24.** *Уравнения, имеющие одно и то же множество корней, называются … .*

**25.** *Отрезок, для которого указано, какой из его концов считается началом, а какой концом, называется … .*

**26.** *Две прямые, называются …, если они не лежат в одной плоскости.*

**27.** *Дискретная случайная величина X — это случайная величина, принимающая значения из конечного или … множества.*

**28.** *В сборнике билетов по математике всего 30 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме "Многогранники". Вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете студенту не достанется вопроса по теме "Многогранники" равна … .*

**29**. *Корень уравнения* 2 *равен … .*

|  |  |
| --- | --- |
| **30.** *На рисунке изображены график функции  и касательная к нему в точке с абсциссой . Значение производной функции  в точке  равно… .* | https://math-ege.sdamgia.ru/pic?id=p2423 |

**31.** *Если объём шара, вписанного в куб, равен* 28π*, то объем куба равен… .*

**32.** *Площадь фигуры, ограниченной графиком функции*

*и осью абсцисс, равна… .*

**33*.*** *Больший корень уравнения  , принадлежащий отрезку , равен … .* (*в ответ записать числом угол в градусной мере*)

**34.** *Сумма целых решений неравенства равна… .*

**35.** *Банковская процентная ставка равна 12 % годовых. Чтобы через 2 года размер вклада составил 18816 рублей, первоначальная ставка должна быть равна… .*

**36.** *Установить соответствие между левыми и правыми частями утверждений*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Вероятность достоверного   события равна | 1. 0 |
| Б) Вероятность невозможного  события равна | 1. 1 |
| В) Вероятность случайного события  есть положительное число,  удовлетворяющее неравенству |  |
| Г) Вероятность любого события  удовлетворяет неравенству |  |

**37.** *Установите соответствие функции названию ее графика*

|  |  |
| --- | --- |
| А) | 1) парабола |
| Б) | 2) гипербола |
| В) | 3) прямая |

**38.** *Установите соответствие между левым столбцом таблицы и правым, где D(y) - область определения функции, а E(y) - область значений функции*

|  |  |
| --- | --- |
| А) |  |
| Б) |  |
| В) |  |
| Г) |  |

**39.** *Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов*

|  |  |
| --- | --- |
| А) Увеличение числа на 15 % | 1. умножение числа на 0,15 |
| Б) Уменьшение числа на 15 % | 1. умножение числа на 1,15 |
| В) Нахождение 15 % числа | 1. умножение числа на 0,85 |
| Г) Нахождение 95 % числа | 1. умножение числа на 0,95 |

**40.** *Установить соответствие между левыми и правыми частями выражений*

|  |  |
| --- | --- |
| А) |  |
| Б) |  |
| В) |  |
| Г) |  |

**3****. Примерные критерии оценивания**

**Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса (зачет/экзамен)**

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

**Критерии оценки знаний при решении задач**

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**4. Ключ (правильные ответы)**

1. Ответ: **б**
2. Ответ: **б**
3. Ответ: **г**
4. Ответ: **г**
5. Ответ: **в**
6. Ответ: **а**
7. Ответ: в
8. Ответ: а
9. Ответ: а
10. Ответ: в
11. Ответ: г
12. Ответ: а
13. Ответ: в
14. Ответ: г
15. Ответ: в
16. Ответ: а
17. Ответ: б
18. Ответ: г
19. Ответ: а
20. Ответ: в
21. Ответ: процентом
22. Ответ: аргумент
23. Ответ: 10 (или десять)
24. Ответ: равносильными
25. Ответ: вектором
26. Ответ: скрещивающимися
27. Ответ: счетного
28. Ответ: 0,8
29. Ответ: 4
30. Ответ: -0,5
31. Ответ: 168
32. Ответ: 36
33. Ответ: 30
34. Ответ: 30
35. Ответ: 15 000 (15 тысяч)
36. Ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-в
37. Ответ: 1-б, 2-в, 3-а
38. Ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-в
39. Ответ: 1-в, 2-а, 3-б, 4-г
40. Ответ: 1-б, 2-а, 3-в, 4-г