

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**Уфимский филиал Финуниверситета**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Математика»**

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

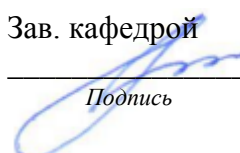
Профиль: все профили

Образовательная программа: все образовательные программы

РАССМОТРЕН  
На заседании кафедры  
«Математика и информатика»

Протокол № 11  
от « 31 » июня 2022 г.

Зав. кафедрой

 /С.А. Фархиева  
Подпись

Разработан основе  
ОС ФГБОУ ВО Финуниверситета по  
направлению 38.03.01 Экономика (уровень  
бакалавриата) № 1311/о от 03.06.2021 г.

## Оценочные средства для оценки сформированности компетенций

Вопрос 1. (УК-10) Выберите правильное утверждение

- (1) значение предела функции не единственное;
- (2) постоянный множитель нельзя выносить за знак предела;
- (3) предел постоянной величины равен нулю;
- (4) постоянный множитель можно выносить за знак предела.

Вопрос 2. (ПКН-3) Производная функции  $y = \frac{3x+2}{5-2x}$  в точке  $x=2$  равна

- (1) 12;
- (2) 19;
- (3) 21;
- (4) 14.

Вопрос 3. (ПКН-3) Вычислите, если это возможно  $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \end{pmatrix}$ :

- (1)  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \end{pmatrix}$ ;
- (2) умножать нельзя;
- (3) 2;
- (4) другой ответ.

Вопрос 4. (УК-10) Система уравнений 
$$\begin{cases} x + y + z = 6, \\ x + 2y + 2z = 11, \\ y + z = 5 \end{cases}$$
 имеет:

- (1) одно решение;
- (2) два решения;
- (3) бесконечное множество решений;
- (4) не имеет решений.

Вопрос 5. (ПКН-3) Угловой коэффициент прямой  $3x-2y-8=0$  равен:

- (1)  $3/2$ ;
- (2)  $2/3$ ;
- (3)  $1/3$ ;
- (4) другой ответ.

Вопрос 6. (ПКН-3) Найти производную функции  $y=4x^3$ :

- (1)  $12x^2$ ;
- (2)  $12x$ ;
- (3) 7;
- (4) другой ответ.

Вопрос 7. (ПКН-3) Общее решение дифференциального уравнения  $(2x + 1)dy + ydx = 0$ :

- (1)  $y = \frac{c}{2x+1}$ ;
- (2)  $y = 2x + c$ ;
- (3)  $y = 3x + c$ ;
- (4)  $y = -3x$ .

Вопрос 8. (УК-10) Дифференциал функции равен:

- (1) отношению приращения функции к приращению аргумента
- (2) произведению производной на приращение аргумента;
- (3) произведению приращения функции на приращение аргумента;
- (4) приращению функции.

Вопрос 9. (ПКН-3) Общее решение дифференциального уравнения  $xy' = 1$  равно:

- (1)  $\ln|x| + C$
- (2)  $\ln|x| + 1$ ;
- (3)  $3 \ln|x| + C$ ;
- (4)  $-\ln|x| + C$ .

Вопрос 10. (ПКН-3) Найти интеграл  $\sin 5x dx$  :

- (1)  $-\frac{1}{5} \cos 5x$ ;
- (2)  $-\frac{1}{5} \cos 5x + c$ ;
- (3)  $\frac{1}{5} \cos 5x + c$ ;
- (4)  $-\cos 5x + c$ .

Вопрос 11. (ПКН-3) Векторы  $a(x, 1, 2)$  и  $b(6, 2, 4)$  линейно зависимы при  $x$ , равном...:

- (1) 3;
- (2) другое число
- (3)  $-2$ ;
- (4) 4.

Вопрос 12. (ПКН-3) Указать взаимное расположение прямых:  $-6y+4x+7=0$  и  $20x-30y-11=0$

- (1) перпендикулярны;
- (2) параллельны;
- (3) совпадают;
- (4) другое.

Вопрос 13. (ПКН-3) Найти промежутки возрастания функции  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 5$  :

- (1)  $(0; 4)$ ;
- (2) кроме  $(0; 5)$ ;
- (3)  $(-\infty; 0)$  и  $(4; +\infty)$ ;
- (4) не возрастает.

Вопрос 14. (ПКН-3) Производная функции  $f(x) = \cos^2 x$  равна:

- (1)  $-\sin 2x$ ;
- (2)  $\sin 2x$ ;
- (3)  $\cos 2x$ ;
- (4)  $-\cos 2x$ .

Вопрос 15. (ПКН-3, УК-10) Выберите правильное утверждение:

- (1) интеграл от суммы функций равен произведению интегралов;
- (2) интеграл от суммы функций равен сумме интегралов;
- (3) интеграл от суммы функций равен частному интегралов;
- (4) интеграл от суммы функций равен разности интегралов.

Вопрос 16. (ПКН-3) Алгебраическое дополнение  $A_{23}$  матрицы  $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$  равно...

Вопрос 17. (ПКН-3) Предел функции  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2}$  равен...

Вопрос 18. (ПКН-3) Прямая  $\frac{x-1}{\alpha} = \frac{y+4}{3} = \frac{z}{5}$  параллельна плоскости  $x - 3y - 5z = 0$  при  $\alpha$  равном ...

Вопрос 19. (ПКН-3, УК-10) Уравнение  $x^2 - 2y^2 = -8$  определяет на плоскости...

Вопрос 20. (ПКН-3) Интеграл  $\int_{-2}^2 x^3 dx$  равен...

### Критерии оценивания:

Оценкой «отлично» (зачет) оценивается полное освоение компетенции по данной дисциплине – 85 и выше баллов.

Оценкой «хорошо» (зачет) оценивается усвоение компетенции, однако в ответах допускаются неточности и незначительные ошибки – от 70 до 84 баллов.

Оценка «удовлетворительно» (зачет) свидетельствует о том, что студент освоил компетенции, допускает отдельные ошибки – от 50 до 69 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» (незачет) выставляется в том случае, если студентом компетенции не освоены и ответы содержат существенные ошибки – менее 50 баллов.

## Ключ к тесту

[illegible]