**Зачетные вопросы по дисциплине «Математика для экономистов»**

**Специальность 0513000 «Маркетинг»**

**Курс 2**

**Перечень разделов**

1. Дифференциальные исчисления (производная функции, геометрический и механический смысл производной, применение производной к исследованию функции)
2. Интегральные исчисления (первообразная функции, неопределенный интеграл, определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница, геометрическое приложение определенного интеграла)
3. Функции нескольких переменных (вычисление предела функции, частные производные, нахождение экстремума, дифференциал функции)

**Тестовые вопросы**

1. Закончить предложение

Предел отношения приращения функции к приращению аргумента, при стремлении последнего к нулю называется…

2. При каком условии дифференцируемая функция у=f(x) может иметь экстремум в точке х0?

3. Какое из ниже перечисленных равенств выражает механический смысл первой производной?

4. При каком условие дифференцируемая функция  убывает на интервале (а; в)?

5. При каком условие дифференцируемая функция  возрастает на интервале (а; в)?

6. Какое из ниже перечисленных равенств выражает механический смысл второй производной?

7. Указать неверное правило дифференцирование

8. Найти производную функции у = х2 + 1

9. Найти производную функции у = х2 + 2х - 1

10. Найти производную функции y = x2 + 3x

11. Найти производную функции y = 6x3 - 4x2 + 3x - 8

12. Найти производную функции y = 5x4 + 2x3 - 3x - 2

13. Вычислить производную функции  в точке x0 = -1

14. Найти мгновенную скорость тела движущегося по закону  в момент времени t=4 c

15. Найти мгновенную скорость тела движущегося по закону  в момент времени t = 3 c

16. Найти мгновенную скорость тела движущегося по закону  в момент времени t = 4 c

17. Составить уравнение касательной к кривой у = 4х - х2 в точке х = 4

18. Составьте уравнение касательной для функции y = cos x в точке M (0;1)

19. Составьте уравнение касательной для функции y = x3 - 2x2 + 4x в точке M (1;1)

20. Определить точки, в которых производная функции y = x3 + 2x2 + x + 2 обращается в нуль

21. Определить точки, в которых производная функции y = обращается в нуль

22. Найти критические точки функции у = х2 + 2х - 1

23. Найти критические точки функции 

24. Определить промежутки возрастания функции 

25. Определить промежутки убывания функции 

26. Дана функция . Найти промежутки возрастания функции.

27. Дана функция . Найти промежутки убывания функции.

28. Дана функция . Найти промежутки убывания функции.

29. Дана функция . Найти промежутки возрастания функции.

30. Найти координаты точки экстремума функции f(x)=x2+2x-3

31. Найти экстремум функции 

32. Найти экстремум функции 

33. Найти точку перегиба графика функции у = х3 - 6х2 + 12х + 4

34. Определить интервал, на котором выпуклость графика функции  направлена вверх.

35. Определить интервал, на котором выпуклость графика функции  направлена вниз.

36. Найти ускорение тела движущегося по закону s = 3t3 + 4t2 + 2t + 5 в момент времени t = 2 c

37. Найти производную функции y = (3x - 1)2

38. Найти производную функции y = (4x - 2)2

39. Найти производную функции y = e3x

40. Найти производную функции у = sin4x

41. Найти производную функции у = cos3x

42. Найти , если 

43. Найти , если 

44. Найти производную второго порядка функции 

45. Найти производную второго порядка функции y = lnx

46. Найти наибольшее значение функции у = х2 на отрезке [0; 1]

47. Найти наименьшее значение функции у = х2 на отрезке [0; 1]

48. Найти наибольшее значение функции у = х2 + 3 на отрезке [-1; 1]

49. Найти наименьшее значение функции у = х2 + 3 на отрезке [-1; 1]

50. Как называется операция нахождения производной?

51. Как называется функция F(x), для которой выполняется равенство F'(x) = f(x)

52. Как называется операция нахождения первообразной функции?

53. Как называется совокупность всех первообразных функции?

54. Укажите неверное свойство интеграла

55. В чем заключается геометрический смысл определенного интеграла?

56. Найдите первообразную функции f(x) = 8x.

57. Найдите первообразную функции f(x) = 4x.

58. Найдите первообразную функции f(x) = 4x + 1

59. Найдите первообразную функции f(x) = 2x - 1.

60. Укажите формулу Ньютона-Лейбница.

61. Найдите неопределенный интеграл 

62. Найдите неопределенный интеграл 

63. Найдите неопределенный интеграл 

64. Вычислите интеграл 

65. Вычислите интеграл 

66. Вычислите интеграл 

67. Вычислите интеграл 

68. Вычислите интеграл 

69. Вычислите интеграл 

70. Вычислите интеграл 

71. Вычислите интеграл 

72. Вычислите интеграл 

73. Вычислите интеграл 

74. Вычислите интеграл 

75. Вычислите интеграл 

76. Вычислите интеграл 

77. Вычислите интеграл 

78. Вычислите интеграл 

79. Вычислите интеграл 

80. Вычислите интеграл 

81. Вычислите интеграл 

82. Вычислите интеграл 

83. Вычислите интеграл 

84. Вычислите интеграл 

85. Вычислите интеграл 

86. Вычислите интеграл 

87. Вычислите интеграл 

88. Вычислите интеграл 

89. Вычислите интеграл 

90. Вычислите интеграл 

91. Вычислите интеграл 

92. Вычислите интеграл 

93. Вычислите интеграл 

94. Вычислите интеграл 

95. Вычислите интеграл 

96. Вычислите интеграл 

97. Вычислите интеграл 

98. Вычислите интеграл 

99. Вычислите интеграл 

100. Вычислите интеграл 

101. Вычислите интеграл 

102. Вычислите интеграл 

103. Вычислите интеграл 

104. Вычислите интеграл 

105. Вычислите интеграл 

106. Вычислите интеграл 

107. Вычислите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции f(x) = x2, прямыми

у = 0, х = 1, х = 2.

108. Вычислите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции f(x) = x2, прямыми

у = 0, х = 0, х = 1

109. Вычислите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции f(x) = x2 + 1, прямыми у = 0, х = 0, х = 1

110. Вычислите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции f(x) = x3, прямыми

у = 0, х = 0, х = 1

111. Найдите частные производные первого порядкадля функции z = 3x + 6y

112. Найдите частные производные первого порядка для функции z = x - y

113. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 5x + 7y

114. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 12x - 6y

115. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 

116. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 3xy

117. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 6x + 4y - xy

118. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 

119. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 

120. Найдите частные производные первого порядка для функции z = 

121. Найдите  для функции z = 

122. Найдите  для функции z = 

123. Найдите  для функции Z = 

124. Найдите  для функции Z = 

125. Найдите  для функции Z = 

126. Найдите  для функции Z = 

127. Найдите  для функции Z = 

128. Найдите  для функции Z = 

129. Найдите  для функции Z = 

130. Найдите  для функции Z = 

131. Найдите  для функции Z = 

132. Найдите  для функции Z = 

133. Найдите  для функции Z = 

134. Найдите  для функции Z = 

135. Найдите  для функции Z = 

136. Найдите  для функции Z = 

137. Найдите  для функции Z = 

138. Найдите  для функции Z = 

139. Найдите  для функции Z = 

140. Найдите  для функции Z = 

141. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = 3x + 6y

142. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = x-y

143. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = 5x + 7y

144. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = 12x - 6y

145. Найдите частные производные второго порядкадля функции Z = 

146. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = 3xy

147. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = 6x + 4y - xy

148. Найдите частные производные второго порядка  для функции Z = 

149. Найдите частные производные второго порядка для функции Z = 

150. Найдите частные производные второго порядкаZ=

151. Найдите дифференциал функции z = xy

152. Найдите дифференциал функции 

153. Найдите дифференциал функции 

154. Найдите дифференциал функции z = x + y

155. Найдите дифференциал функции z = 

156. Найдите дифференциал функции 

157. Найдите точку экстремума функции z

158. Найдите точку экстремума функции z

159. Найдите точку экстремума функции z

160. Найдите точку экстремума функции z

161. Найдите точку экстремума функции z

162. Найдите точку экстремума функции z

163. Найдите точку экстремума функции z

164. Найдите точку экстремума функции z

165. Найдите точку экстремума функции z

166. Найдите экстремум функции z

167. Найдите экстремум функции z

168. Найдите экстремум функции z

169. Найдите экстремум функции z

170. Найдите экстремум функции z

171. Вычислите предел 

172. Вычислите предел 

173. Вычислите предел 

174. Вычислите предел 

175. Вычислите предел 

176. Вычислите предел 

177. Вычислите предел 

178. Вычислите предел 

179. Вычислите предел 

180. Вычислите предел 

181. Вычислите предел 

182. Вычислите предел 

183. Вычислите предел 

184. Вычислите предел 

185. Вычислите предел 

186. Вычислите предел 

187. Вычислите предел 

188. Вычислите предел 

189. Вычислите предел 

190. Вычислите предел 

Составила преподаватель: Наурызбаева Н.Т.

ЛИСТ ОТВЕТОВ

Зачет по дисциплине «Математика для экономистов»

Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Курс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| № вопроса | Ответ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |