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

**Специальность 0513000 «Маркетинг»**

**Курс 2**

**Перечень разделов**

1. Векторная алгебра (векторы и действия над ними)
2. Матричная алгебра (матрицы и действия над ними, определители и их свойства, решение систем линейных уравнений)
3. Аналитическая геометрия (линии первого порядка, линии второго порядка)
4. Введение в анализ (множества и действия над ними, функции и их свойства, вычисление пределов функции, замечательные пределы)

**Тестовые вопросы**

1. Как называется направленный отрезок?

2. Укажите формулу, по которой вычисляют координаты вектора , если А(х1; у1) и В(х2;у2).

3. Что вычисляют по формуле для вектора (х; у)?

4. Укажите формулу, по которой вычисляют координаты суммы двух векторов (а1; а2; а3) и  (в1; в2; в3)

5. Укажите формулу, по которой вычисляют координаты вектора  если (а1;а2;а3) и (в1;в2;в3)

6. Даны точки  и . Вычислите координаты вектора .

7. Даны точки  и . Вычислите координаты вектора .

8. Даны точки  и . Вычислите координаты вектора .

9. Вычислите модуль вектора (-3; 4; 0)

10. Вычислите модуль вектора (4; 0; 3)

11. Вычислите длину вектора (5; 0; 1)

12. Вычислите координаты вектора -4а, если (2; 0; -1)

13. Дан вектор = 3i + 5j. Найдите 2а.

14. Вычислите скалярное произведение векторов  и 

15. Вычислите скалярное произведение векторов  и 

16. Вычислите скалярное произведение векторов  и 

17. Дано . Вычислите , если угол между векторами 900

18. Вычислите , если 

19. Вычислите модуль вектора , если  и 

20. Вычислите модуль вектора , если  и 

21. Укажите размер квадратной матрицы второго порядка.

22. Укажите размер квадратной матрицы третьего порядка.

23. В каком столбце расположен элемент 

24. В какой строке расположен элемент 

25. Сколько элементов содержит определитель третьего порядка?

26. Как называется матрица размера  х 1?

27. Как называется матрица размера 1 x n?

28. Чему равно произведение диагональных элементов единичной матрицы?

29. Как изменится определитель, если поменять местами 2 строки?

30. Как называется число, определяемое равенством Aik=(-1)ikMik?

31. Как называется матрица, в которой количество строк не совпадает с количеством столбцов?

32. Какие элементы называются диагональными (aij)?

33. Как называется число, характеризующее квадратную матрицу?

34. Чему равна сумма элементов нулевой матрицы?

35. Сколько элементов содержит определитель второго порядка?

36. Как называется матрица, в которой количество строк совпадает с количеством столбцов?

37. Укажите условие, при котором умножение матриц возможно.

38. Какие из ниже перечисленных элементов расположены на главной диагонали?

39. Сколько элементов содержит определитель четвертого порядка?

40. Какие из ниже перечисленных элементов расположены на главной диагонали?

41. Вычислите A + B, если A=, B=

42. Даны матрицы и . Найдите А - В

43. Даны матрицы  и . Найдите А + В

44. Даны матрицы  и Найдите 3А + В.

45. Даны матрицы  и  Найдите А + 2В

46. Найдите A, если A= 

47. Вычислите АB, если А =  и В = 

48. Дана матрица *A* =  Найдите -3А.

49. Дана матрица . Найдите -2А

50. Найдите Ат, если 

51. Даны матрицы  и Найдите матрицу С=АВ

52. Даны матрицы  и  Найдите матрицу С = BA

53. Вычислите матрицу С = А2 - 2Е, где А = 

54. Вычислите матрицу С = А2 - 2Е, где А = .

55. Вычислите матрицу D = (AB)T - C2, где 

56. Вычислите определитель второго порядка 

57. Вычислите определитель второго порядка 

58. Вычислите M31, если A= 

59. Вычислите M23, если A=

60. Вычислите М21, если А= 

61. Дан определитель . Вычислите 

62. Дан определитель . Вычислите 

63. Дан определитель . Вычислите 

64. Дан определитель . Вычислите 

65. Вычислите определитель 

66. Вычислите определитель 

67. Вычислите определитель третьего порядка 

68. Вычислите определитель третьего порядка 

69. Вычислите определитель ∆=

70. Вычислите определитель ∆=.

71. Решите систему линейных уравнений 

72. Решите систему линейных уравнений 

73. Решите систему линейных уравнений 

74. Решите систему линейных уравнений. 

75. Решите систему линейных уравнений 

76. Решите систему уравнений 

77. Решите систему уравнений 

78. Решите систему уравнений 

79. Решите систему уравнений 

80. Решите систему уравнений 

81. Решите систему уравнений 

82. Решите систему линейных уравнений 

83. Решите систему линейных уравнений 

84. Дана матрица . Вычислите 

85. Дана матрица . Вычислите 

86. Найдите матрицу, обратную данной 

87. Найдите матрицу, обратную данной .

88. При каких значениях  матрица не имеет обратной.

89. При каких значениях  матрица  не имеет обратной.

90. Как проходит прямая х = 4?

91. Как проходит прямая у = 3?

92. Как проходит прямая у = -2

93. Как проходит прямая y = 3х?

94. Как проходит прямая х = -3?

95. Определите параметры k и b для прямой у = 2х - 4.

96. Определите параметры k и b для прямой у = 3х + 4.

97. Определите параметры k и b для прямой y= -x - 3

98. Составить уравнение прямой, отсекающей на оси Оу отрезок в = 2 и образующей с осью Ох угол *а* =.

99. Составить уравнение прямой, отсекающей на оси Oy отрезок b = 2 и образующей с осью Ox угол 

100. Составить уравнение прямой, отсекающей на оси Оу отрезок b = 4 и образующей с осью Ох угол .

101. Составить уравнение прямой проходящей через точки М1(3;-1) и M2(2;0)

102. Составить уравнение прямой проходящей через точки М1(1;2) и М2(2;3)

103. Составить уравнение прямой проходящей через точки М1(4; 6) и М2(3; 5).

104. Составить уравнение прямой проходящей через точки М1(5; 3) и М2(4; 2).

105. Составить уравнение 2х - у - 4 = 0 в отрезках.

106. Составить уравнение прямой х + 3у + 3 = 0 в отрезках.

107. Составить уравнение прямой 2x - 4y + 8 = 0 в отрезах

108. Составить уравнение прямой 2x + 3y - 6 = 0 в отрезках.

109. Составить уравнение прямой x + 3y - 3 = 0 в отрезках.

110. Определить угол между прямыми 4х - 3у + 8 = 0 и 3х + 4у - 15 = 0

111. Определить острый угол между прямыми у = -2х + 3 и у = 3х + 2.

112. Определить острый угол между прямыми у = 2/3х - 5 и у = -3/2х + 7.

113. Каким равенством выражается условие параллельности прямых?

114. Каким равенством выражается условие перпендикулярности прямых?

115. Какие из следующих пар прямых параллельны?

116. Какие из следующих пар прямых параллельны?

117. Какие из следующих пар прямых параллельны?

118. Какие из следующих пар прямых перпендикулярны?

119. Какие из следующих пар прямых перпендикулярны?

120. Какие из следующих пар прямых перпендикулярны?

121. При каком значении *а* прямые х - *а*у + 5 = 0 и 3х - 2у + 1 = 0 параллельны?

122. При каком значении *а* прямые *а*х + 4у - 3 = 0 и 5х + у - 3 = 0 параллельны?

123. При каком значении b прямые х + bу - 2 = 0 и 2х + 3у - 2 = 0 перпендикулярны?

124. При каком значении b прямые bх + у - 3 = 0 и 7х - 2у + 9 = 0 перпендикулярны?

125. Указать какое из перечисленных ниже множеств является конечным?

126. Указать какое из перечисленных ниже множеств является конечным?

127. Указать какое из перечисленных ниже множеств является подмножеством множества целых чисел (Z)?

128. Указать какое из перечисленных ниже множеств является подмножеством множества рациональных чисел (Q)?

129. Даны множества А = {1; 3; 5; 7; 9; 11} и В = {3; 6; 9; 12; 15; 18}. Найти объединение множеств А и В (А∩В).

130. Даны множества А = {1; 3; 5; 7; 9; 11} и В = {3; 6; 9; 12; 15; 18}. Найти пересечение множеств А и В (А∪В).

131. Даны множества всех натуральных чисел, делящихся на 2 и множество всех натуральных чисел меньших, чем

132. Даны множества всех натуральных чисел, делящихся на 4 и множество всех натуральных чисел меньших, чем 25. Найти пересечение этих множеств.

133. Найти множество значений переменной х, при которых функция  имеет смысл.

134. Найти множество значений переменной х, при которых функция  имеет смысл.

135. Найти множество значений переменной х, при которых функция  имеет смысл

136. Найти множество значений переменной х, при которых функция  имеет смысл

137. Найти область определения функции у = х2 + 3х - 1

138. Найти область определения функции 

139. Найти область определения функции 

140. Указать, какая из следующих функция является четной

141. Указать, какая из следующих функция является нечетной

142. Указать функцию график, которой симметричен относительно оси Оу

143. Указать функцию график, которой симметричен относительно начало координат

144. Найти точку пересечения с осью Ох графика функции у = х - 3

145. Найти точку пересечения с осью Ох графика функции у = х2 - 4

146. Найти точку пересечения с осью Оу графика функции у = х + 7

147. Найти точку пересечения с осью Оу графика функции у = х3 - 5

148. Найти точку пересечения с осью Оу графика функции у = -2cosx

149. Вычислить значение функции у = 3х2 + 2х - 4 в точке х0 = 1

150. Вычислить значение функции в точке х0 = 1

151. Вычислить значение функции y = sinx в точке х0 = 

152. Вычислить значение функции у = в точке х0 = 10

153. Вычислить значение функции у =  в точке х0 = 0

154. При каком значении х функции у = х3 + 8 равна нулю?

155. При каком значении х функции у = х2 - 2х + 1 равна нулю?

156. При каком значении х функция у =  равна нулю?

157. При каком значении х функция у = х4 равна 1?

158. При каком значении х функция у = х3 - 7 равна 1?

159. При каком значении х функция у =  равна 1?

160. Вычислить предел 

161. Вычислить предел 

162. Вычислить предел 

163. Вычислить предел 

164. Вычислить предел 

165. Вычислить предел 

166. Вычислить предел 

167. Вычислить предел 

168. Вычислить предел 

169. Вычислить предел 

170. Вычислить предел 

171. Вычислить предел 

172. Вычислить предел 

173. Вычислить предел 

174. Вычислить предел 

175. Вычислить предел 

176. Вычислить предел 

177. Вычислить предел 

178. Вычислить предел 

179. Вычислить предел 

180. Вычислить предел 

181. Вычислить предел 

182. Вычислить предел 

183. Вычислить 

184. Вычислить предел 

185. Вычислить предел 

186. Вычислить предел 

187. Вычислить предел 

188. Вычислить предел 

189. Вычислить предел 

190. Вычислить предел 

191. Вычислить предел 

192. Вычислить предел 

193. Вычислить предел 

194. Вычислить предел 

195. Вычислить предел 

196. Вычислить предел 

197. Вычислить предел 

198. Вычислить предел 

199. Вычислить предел 

200. Закончить предложение.

Множество всех точек плоскости, равноудаленных от данной точки, называемой центром называется …

201. Указать уравнение окружности с центром в точке 

202. Указать уравнение окружности с центром в начале координат.

203. Определить длину радиуса окружности 

204. Определить координаты центра окружности 

205. Определить координаты центра окружности 

206. Определить координаты центра окружности 

207. Определить координаты центра окружности 

208. Определить длину радиуса окружности 

209. Определить длину радиуса окружности

210. Определить длину радиуса окружности 

211. Составить уравнение окружности с центром в точке (5; -7) и проходящей через точку (2; -3).

212. Составить уравнение окружности, проходящей через точки A(3; 1), B(-2; 6), C(-5; -3).

213. Составить уравнение окружности в точке А(3; 0) и имеющей радиус равный 6.

214. Составить уравнение окружности ,касающейся оси ординат и проходящей через точки А(4; 5) и B(18; -9).

215. Составить уравнение окружности, касающейся осей координат и проходящей через точку А(18; -4).

216. Составить уравнение окружности с центром в точке , если окружность касается прямой 4x + 3y - 16 = 0.

217. Найти координаты центра окружности 

218. Найти радиус окружности 

219. Составить уравнение окружности, если концы одного из диаметров имеют координаты (3;9) и (7;3).

220. Закончить предложение

Множество точек плоскости, сумма расстояний которых до двух данных точек, называемых фокусами, есть величина постоянная (*2а*), большая расстояния между фокусами (*2с*) называется …

221. Указать уравнение эллипса

222. Определить длину большой полуоси эллипса 

223. Определить длину малой полуоси эллипса 

224. Вычислить расстояние между фокусами эллипса .

большой полуоси эллипса 

225. Определить длину малой полуоси эллипса 

226. Вычислить расстояние между фокусами эллипса .

227. Составить уравнение эллипса, если две его вершины находятся в точках А₁ (-6; 0) и А₂ (6; 0), а фокусы - в точках F₁(-4; 0) и F₂(4; 0).

228. Составить уравнение эллипса, если две его вершины находятся в точках B₁ (-8; 0) и B₂ (8; 0), а фокусы-в точках F₁ (0; -6) и F₂(0; 6).

229. Составить уравнение эллипса, если расстояние между фокусами равно 6 (фокусы лежат на оси Ох) и большая ось равна 10.

230. Вычислить эксцентриситет эллипса .

231. Составить уравнение эллипса, фокусы которого находятся в точках (-4; 0) и (4; 0), а эксцентриситет

*е* = 0,8.

232. Составить уравнение эллипса с фокусами на оси Ох, если его большая ось равна 14, а эксцентриситет *е* = 2/3.

233. Найти координаты вершин эллипса 

234. Найти длины осей эллипса 

235. Найти координаты фокусов эллипса 

236. Найти расстояние между фокусами эллипса 

237. Составить уравнение эллипса, если расстояние между фокусами равно 10 (фокусы лежат на оси Ох) и большая ось равна 12

238. Составить уравнение эллипса с фокусами на оси Ох, если он проходит через точки А (6; 4) и

В (8; 3).

239. Закончить предложение

Множество точек плоскости, абсолютная величина разности расстояний которых до двух данных точек, называемых фокусами, есть величина постоянная (*2а*), меньшая расстояния между фокусами (*2с*) называется …

240. Указать уравнение гиперболы

241. Определить длину действительной полуоси гиперболы 

242. Определить длину мнимой полуоси гиперболы 

243. Составить уравнение гиперболы, если ее вершины находятся в точках (-3; 0) и (3; 0), фокусы - в точках (-5; 0) и (5; 0).

244. Найти координаты вершин гиперболы 

245. Найти координаты фокусов гиперболы 

246. Найти эксцентриситет гиперболы 

247. Составить уравнение асимптот гиперболы .

248. Составить уравнение гиперболы, если известны координаты ее фокусов (-20; 0) и (20; 0) и эксцентриситет с = 5/3.

250. Составить уравнение гиперболы, если ее асимптоты заданы уравнениями  и она проходит через точку (6; -4).

251. Найти вершины гиперболы 

252. Найти эксцентриситет гиперболы 

253. Найти асимптоты гиперболы 

254. Составить уравнение гиперболы с фокусами на оси Ох, если ее действительная ось равна 24, а мнимая ось равна 40.

255. Составить уравнение гиперболы, если ее вершины находятся в точках (-3; 0) и (3; 0), а фокусы - в точках (-; 0) и (; 0).

256. Составить уравнение гиперболы с фокусами на оси Ох, если длина ее действительной оси равна 12, а расстояние между фокусами равно 20.

257. Найти эксцентриситет гиперболы .

258. Составить уравнение равносторонней гиперболы с фокусами на оси Ох, если гипербола проходит через точку А(-5; 4).

259. Закончить предложение

Множество точек на плоскости, равноудаленных от данной точки, называемой фокусом, и от данной прямой, называемой директрисой называется …

260. Указать уравнение параболы

Составила преподаватель: Наурызбаева Н.Т.

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

Зачет по дисциплине «Математика для экономистов»

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

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

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

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

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