|  |
| --- |
| Перелік питань з дисципліни  **ВИЩА МАТЕМАТИКА**  За спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»  освітнього ступеня бакалавр |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Текст завдання | Варіанти відповідей |
| 1. | Знайти матрицю , якщо . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 2. | Чому дорівнюють елементи  та , якщо виконується рівність ? | А. ,  Б. ,  В. ,  Г. таких значень не існує  Д. , |
| 3. | Дано матриці , . Обчислити . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 4. | Розв’язати систему рівнянь | А. , ,  Б. , ,  В. , ,  Г. , ,  Д. , , |
| 5. | Дано матрицю . Знайти транспоновану матрицю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 6. | Знайти суму матриць . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 7. | Розв’язати систему рівнянь | А. ,  Б. ,  В. ,  Г. ,  Д. , |
| 8. | Дано матриці  і . Яку з вказаних дій можна виконати? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 9. | Розв’язати систему рівнянь | А. , ,  Б. , ,  В. , ,  Г. , ,  Д. , , |
| 10. | Дано матрицю . Знайти обернену матрицю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 11. | Обчислити , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 12. | Дано матриці , . Знайти . | А. ;  Б.  В.  Г.  Д. |
| 13. | Матрицю  називають оберненою до матриці , якщо: | А.  Б. , де  – одинична матриця  В.  Г.  Д. |
| 14. | Обчислити визначник . | А. 6  Б. 5  В. –1  Г. 13  Д. 19 |
| 15. | Обчислити визначник . | А. -5  Б. 6  В. 7  Г. 3  Д. 0. |
| 16. | Розв’язати систему рівнянь | А. , ,  Б. , ,  В. , ,  Г. , ,  Д. , , |
| 17. | Розв’язати рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 18. | Обчислити , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 19. | Знайти матрицю , якщо . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 20. | Обчислити визначник . | А. 52  Б. -29  В. 15  Г. 3  Д. 0 |
| 21. | Розв’язати систему рівнянь | А. ,  Б. ,  В. ,  Г. ,  Д. , |
| 22. | Розв’язати систему рівнянь | А. ,  Б. ,  В. ,  Г. ,  Д. , |
| 23. | Обчислити визначник . | А. 52  Б. -29  В. 15  Г. 6  Д. 0 |
| 24. | Дано матрицю . Знайти обернену матрицю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 25. | Дано матрицю . Знайти обернену матрицю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 26. | Знайти довжину вектора , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. 11 |
| 27. | Які з векторів колінеарні? | А. ,  Б. ,  В. ,  Г. ,  Д. , |
| 28. | Знайти вектор , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 29. | Дано чотирикутник . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 30. | Знайти скалярний добуток векторів  і , якщо , , . | А.  Б.  В.  Г. 14  Д. 28 |
| 31. | Знайти скалярний добуток векторів  і , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. -1 |
| 32. | Які з векторів перпендикулярні? | А. ,  Б. ,  В. ,  Г. ,  Д. , |
| 33. | Дано: , , , де  - скалярний добуток векторів  і . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 34. | Дано вектори , . Знайти проекцію  ( - скалярний добуток векторів  і ). | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 35. | Дано вектор . Знайти координати орта . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 36. | Дано вектори , . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 37. | Знайти вектор , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 38. | Знайти початок вектора , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 39. | Знайти координати вектора , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 40. | Знайти координати вектора , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 41. | При якому значенні  вектори  і  перпендикулярні? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 42. | Для вектора , у якого , , , знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. таких значень не існує |
| 43. | Дано вектор . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 44. | Знайти координати вектора , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 45. | Знайти вектор , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 46. | Задано вектори  та . Знайти довжину вектора . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 47. | Задано вектори , . Знайти довжину вектора . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 48. | Підприємство для виготовлення певної продукції використовує три види сировини в кількостях, що задаються вектором . Вартості одиниці сировини кожного виду задані вектором . Знайти загальну вартість необхідної сировини. | А. 164  Б. 158  В. 170  Г. 173  Д. 98 |
| 49. | Підприємство протягом зміни виробляє три види продукції в кількостях, що задаються вектором . При цьому норми витрат сировини на одиницю продукції кожного виду задаються вектором . Визначити загальні потреби цієї сировини протягом зміни. | А. 324  Б. 290  В. 246  Г. 173  Д. 158 |
| 50. | Підприємство виробляє три види продукції в кількостях, що задаються вектором . Ціни одиниці продукції кожного виду задані вектором . Знайти доход підприємства від реалізації усієї продукції. | А. 324  Б. 158  В. 230  Г. 173  Д. 194 |
| 51. | Яке з наведених рівнянь є рівнянням прямої на площині? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 52. | Яке з наведених рівнянь є рівнянням прямої, що проходить через початок координат? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 53. | Яке з наведених рівнянь є рівнянням прямої, що перпендикулярна осі ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 54. | Визначити, яка з точок лежить на прямій ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 55. | Яке з наведених рівнянь задає еліпс на площині? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 56. | Яке з наведених рівнянь задає параболу на площині? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 57. | Яке з наведених рівнянь задає гіперболу на площині? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 58. | Яке з наведених рівнянь задає площину? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 59. | .Яке з наведених рівнянь задає пряму в просторі? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 60. | Яке з наведених тверджень є справедливим для двох прямих у просторі з напрямними векторами  та ? | А. Прямі паралельні або співпадають  Б. Прямі перпендикулярні  В. Прямі не можуть існувати  Г. Прямі перетинаються під кутом  Д. Прямі мимобіжні |
| 61. | Знайти координати точки перетину прямих  та . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 62. | На площині  знаходиться точка, у якої відомі координати , . Знайти координату . | А. 17  Б. 7  В. –11  Г. 5  Д. –7 |
| 63. | Знайти кутовий коефіцієнт  прямої . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 64. | Які з наведених рівнянь є рівняннями прямої, що проходить через точку  паралельно вектору ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 65. | Яке з наведених тверджень є правильним? | А. Рівняння  є рівнянням осі  Б. Рівняння  є рівнянням площини  В. Рівняння  є рівнянням прямої, перпендикулярної осі  Г. Рівняння  є рівнянням прямої, не перпендикулярної площині  Д. Рівняння  є рівнянням прямої, що проходить через початок координат |
| 66. | Яке з наведених рівнянь є рівнянням площини, що проходить через точку  перпендикулярно вектору ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 67. | Яке з наведених рівнянь є рівнянням прямої, що проходить через точку  перпендикулярно до площини ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 68. | Яке з наведених рівнянь є рівнянням прямої, що паралельна осі ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 69. | Знайти координати точки перетину прямих  і . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 70. | Яка з наведених точок лежить на прямій ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 71. | Записати рівняння прямої, яка проходить через точку  паралельно осі . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 72. | Знайти кутовий коефіцієнт  прямої . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 73. | Знайти відрізок , який відтинається на осі прямою . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 74. | Знайти координати точки перетину прямої  з віссю. | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 75. | Знайти координати точки перетину прямих  і . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 76. | Знайти область визначення функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 77. | Яке значення змінної  не належить області визначення функції ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 78. | Яка з наведених функцій є періодичною? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 79. | Яка з наведених функцій є парною? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 80. | Яка з наведених функцій є непарною? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 81. | Яка з запропонованих функцій є необмеженою? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 82. | Яка з наведених функцій зростає на області визначення? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 83. | Яка з наведених функцій спадає на області визначення? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 84. | Знайти значення функції  у точці . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 85. | Знайти значення функції  у точці . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 86. | Яка з наведених точок є внутрішньою точкою відрізка . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 87. | Обчислити значення функції  у точці . | А.  Б. 0  В.  Г.  Д. |
| 88. | Побудувати складну функцію , якщо , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 89. | Знайти границю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 90. | Знайти границю . | А.  Б.  В. не існує  Г.  Д. |
| 91. | Знайти границю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 92. | Знайти границю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 93. | Знайти границю . | А.  Б. 2  В.  Г. 1  Д. 3 |
| 94. | Знайти границю . | А. 2  Б. 0  В.  Г.  Д. |
| 95. | Яку з наведених границь називають другою важливою границею? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 96. | Знайти область визначення функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 97. | Знайти область визначення функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 98. | Знайти область визначення функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 99. | Знайти границю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 100. | Знайти границю . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 101. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 102. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 103. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 104. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 105. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 106. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 107. | Знайти диференціал функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 108. | Знайти диференціал функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 109. | Знайти другу похідну  функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 110. | Знайти другу похідну  функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 111. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 112. | Знайти похідну функції . | А. 1  Б.  В.  Г. 2  Д. |
| 113. | Знайти диференціал функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 114. | Знайти другу похідну  функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 115. | Знайти другу похідну  функції . | А. 1  Б.  В.  Г.  Д. |
| 116. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В. ;  Г.  Д. |
| 117. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 118. | Знайти похідну функції  у точці . | А. 8  Б. 6  В. 10  Г. 11  Д. 9 |
| 119. | Знайти похідну функції  точці . | А. 8  Б. 6  В. 10  Г. 11  Д. 9 |
| 120. | Знайти похідну функції  у точці . | А. 8  Б. 14  В. 10  Г. 11  Д. 9 |
| 121. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 122. | Знайти другу похідну  функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 123. | Знайти похідну функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 124. | Знайти похідну функції  у точці . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 125. | Знайти диференціал функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 126. | Знайти кутовий коефіцієнт дотичної  до графіка функції  у точці . | А. 2  Б. 3  В. –1  Г. 1  Д. –2 |
| 127. | Знайти кут між віссю  та дотичною  до графіка функції  у точці . | А.  Б.  В.  Г.  Д. 1 |
| 128. | Знайти рівняння дотичної  до графіка функції  у точці . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 129. | Знайти за допомогою правила Лопіталя границю . | А. 8  Б. 6  В. 1  Г. 11  Д. 9 |
| 130. | Знайти за допомогою правила Лопіталя границю . | А. 8  Б. 6  В. 10  Г. 2  Д. 9 |
| 131. | Знайти за допомогою правила Лопіталя границю. | А. 8  Б. 0  В. 10  Г. 11  Д. 9 |
| 132. | Знайти інтервал зростання функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 133. | Знайти інтервал спадання функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 134. | Знайти інтервал зростання функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 135. | Знайти інтервал спадання функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 136. | Знайти точку екстремуму функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 137. | Знайти точку екстремуму функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 138. | Знайти найменше значення функції  на відрізку . | А. 8  Б. 0  В.  Г. 11  Д. |
| 139. | Знайти інтервал, на якому графік функції  опуклий. | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 140. | Знайти інтервал, на якому графік функції  угнутий. | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 141. | Тіло рухається прямолінійно за законом . Знайти його швидкість  в момент часу . | А. 3  Б. 6  В. 8  Г. 2  Д. 9 |
| 142. | Тіло рухається прямолінійно за законом . Знайти його прискорення  в момент часу . | А. 8  Б. 48  В. 10  Г. 25  Д. 9 |
| 143. | Знайти еластичність  функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 144. | Тіло рухається прямолінійно за законом . В який момент часу його швидкість рівна нулю? | А. 6  Б. 4  В. 10  Г. 2  Д. 9 |
| 145. | Знайти еластичність  функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 146. | Функція витрат деякого виробництва має вигляд  (гр. од.), де  – обсяг виробленої продукції. Знайти граничні витрати . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 147. | Функція доходу фірми має вигляд  (гр. од.), де  – обсяг реалізованої продукції. Знайти граничний дохід . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 148. | Продуктивність праці бригади може бути описана функцією , де  – робочий час у годинах. В який момент часу продуктивність праці буде максимальною ? | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 149. | Функція витрат деякого виробництва має вигляд  (гр. од.), де  – обсяг виробленої продукції. Знайти обсяг продукції, при якому середні витрати  мінімальні. | А. 8  Б. 48  В. 10  Г. 25  Д. 30 |
| 150. | Обсяг продукції , виробленої підприємством за час  (год.), задано функцією , . Знайти продуктивність праці  у момент часу . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 151. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 152. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 153. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 154. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 155. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 156. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 157. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 158. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 159. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 160. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 161. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 162. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 163. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 164. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 165. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 166. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 167. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 168. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г. .  Д. |
| 169. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 170. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 171. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 172. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 173. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 174. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 175. | Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 176. | Вказати формулу Ньютона-Лейбніца обчислення визначеного інтеграла . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 177. | Обчислити визначений інтеграл . | А. 1  Б. 4  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 178. | Обчислити визначений інтеграл . | А. 6  Б. 4  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 179. | Обчислити визначений інтеграл . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 180. | Обчислити визначений інтеграл . | А. 6  Б. 3  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 181. | Обчислити визначений інтеграл . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 182. | Обчислити визначений інтеграл . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 183. | Обчислити визначений інтеграл . | А. 1  Б. 4  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 184. | Обчислити визначений інтеграл . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 185. | Обчислити визначений інтеграл . | А. 1  Б. 4  В.  Г.  Д. 9 |
| 186. | Обчислити площу фігури, обмеженої графіком функції  та прямими , . | А. 1  Б. 4  В.  Г. 2  Д. |
| 187. | Обчислити площу фігури, обмеженої графіком функції  та прямими , . | А. 1  Б. 4  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 188. | Обчислити довжину лінії , . | А.  Б.  В.  Г. 2  Д. |
| 189. | Обчислити площу фігури, обмеженої графіком функції  і прямою . | А. 1  Б. 4  В.  Г. 2  Д. |
| 190. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  фігури, що обмежена лініями , , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 191. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  фігури, що обмежена лініями , , . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 192. | Тіло рухається прямолінійно зі швидкістю, яка змінюється за законом  (м/с). Знайти шлях, який пройшло тіло за відрізок часу від с до с. | А. 7 м  Б. 48 м  В. 65 м  Г. 10 м  Д. 9 м |
| 193. | Миттєва швидкість матеріальної точки визначається функцією  (м/с). Знайти шлях, який точка пройшла за четверту секунду. | А. 7 м  Б. 83 м  В. 65 м  Г. 100 м  Д. 9 м |
| 194. | Продуктивність праці протягом першої половини робочого дня визначається функцією , де  – час у годинах. Знайти обсяг продукції, виробленої за другу годину. | А. 27  Б. 83  В. 65  Г. 100  Д. 53 |
| 195. | Продуктивність праці визначається функцією , де  – час у годинах. Знайти обсяг продукції, виробленої за 8 годин. | А.  Б. 83  В.  Г. 100  Д. 53 |
| 196. | Обчислити визначений інтеграл | А.  Б. 5  В.  Г.  Д. 0 |
| 197. | Обчислити визначений інтеграл | А.  Б. 5  В.  Г.  Д. |
| 198. | Обчислити визначений інтеграл | А.  Б. 5  В.  Г.  Д. 0 |
| 199. | Обчислити визначений інтеграл | А.  Б. 5  В.  Г.  Д. |
| 200. | Обчислити визначений інтеграл | А.  Б. 5  В.  Г.  Д. 0 |
| 201. | Знайти значення  у точці  для функції . | А.  Б. 5  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 202. | Знайти область визначення функції . | А. Круг з центром у початку координат і радіусом 2  Б. Круг з центром у початку координат і радіусом 1  В. Круг з центром у початку координат і радіусом  Г. Круг з центром у початку координат і радіусом 4  Д. Коло з центром у початку координат і радіусом 2 |
| 203. | Знайти значення  у точці  для функції . | А. 0  Б. 4  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 204. | Знайти значення  у точці  для функції . | А.  Б. 4  В.  Г. 0  Д. 9 |
| 205. | Знайти значення  у точці  для функції . | А.  Б. 4  В.  Г. 4  Д. 9 |
| 206. | Знайти область визначення функції . | А. Уся площина  Б. Уся площина за винятком точок прямої  В.  Г. Довільне коло з центром у початку координат  Д. Уся площина за винятком точки |
| 207. | Знайти область визначення функції . | А. Круг з центром у початку координат і радіусом 1  Б. Круг з центром у початку координат і радіусом 2  В. Круг з центром у початку координат і радіусом  Г. Круг з центром у початку координат і радіусом 4  Д. Коло з центром у початку координат і радіусом |
| 208. | Знайти область визначення функції . | А. Уся площина  Б. Уся площина за винятком точки  В.  Г.  Д. Уся площина за винятком точок прямої |
| 209. | Знайти область визначення функції . | А.  Б. Уся площина за винятком точок прямої  В.  Г. Уся площина  Д. Уся площина за винятком точки |
| 210. | Знайти значення функції  у точці . | А.  Б. 4  В.  Г. 2  Д. |
| 211. | Знайти значення  у точці  для функції . | А.  Б. 4  В.  Г. 3  Д. 9 |
| 212. | Знайти точку максимуму функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 213. | Знайти значення  у точці  для функції . | А.  Б. 4  В. 6  Г. 2  Д. 9 |
| 214. | Знайти значення  у точці  для функції . | А.  Б. 2  В.  Г.  Д. 9 |
| 215. | Знайти значення  у точці  для функції . | А. 0  Б. 4  В.  Г. 2  Д. 9 |
| 216. | Дано функцію . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 217. | Дано функцію . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 218. | Дано функцію . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 219. | Дано функцію . Знайти . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 220. | Знайти точку мінімуму функції . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 221. | Знайти значення функції  у точці | А.  Б. 2  В.  Г.  Д. 3 |
| 222. | Записати площу  прямокутника як функцію довжин його сторін  і . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 223. | Записати площу  прямокутного трикутника як функцію довжин його катетів  і . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 224. | Підприємство виробляє два види продукції у кількостях відповідно  та . Одиниця продукції кожного виду реалізується відповідно за ціною  та . Знайти обсяги продукції, при яких прибуток підприємства буде максимальним, якщо функція витрат має вигляд . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 225. | Прибуток  фірми залежить від витрат двох видів ресурсів  та  і визначається функцією . Знайти обсяги ресурсів, що забезпечують фірмі максимальний прибуток. | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 226. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 227. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 228. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 229. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г. .  Д. |
| 230. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 231. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 232. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 233. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 234. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 235. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 236. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 237. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 238. | . Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 239. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 240. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 241. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 242. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 243. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 244. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 245. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 246. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 247. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 248. | Розв’язати диференціальне рівняння . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 249. | Граничні витрати мають вигляд , де  – обсяг виробленої продукції. Знайти функцію витрат , якщо при відсутності виробництва витрати дорівнюють 15. | А.  Б.  В.  Г.  Д. |
| 250. | Функція граничного доходу має вигляд , де  – обсяг виробленої продукції. Знайти функцію доходу . | А.  Б.  В.  Г.  Д. |