|  |  |
| --- | --- |
| **Державний університет «Житомирська політехніка»**  [Факультет комп'ютерно-інтегрованних технологій, мехатроніки і робототехніки](https://learn.ztu.edu.ua/course/index.php?categoryid=28)  Кафедра фізики та вищої математики  Спеціальність: 125 «Кібербезпека»  Освітній ступінь: «Бакалавр» | |
| «ЗАТВЕРДЖУЮ»  Проректор з НПР  А.В. Морозов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 р. | Затверджено на засіданні кафедри фізики та вищої математики  Протокол № 2 від «26» серпня 2021 р.  Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.П. Москвін  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 р. |
| ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ  **МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Текст завдання | Варіанти відповідей |
| **Невизначений інтеграл** | | |
| 1. | Знайти . |  |
| 2. | Знайти . |  |
| 3. | Знайти . |  |
| 4. | Знайти . |  |
| 5. | Знайти . |  |
| 6. | Знайти . |  |
| 7. | Знайти . |  |
| 8. | Знайти . |  |
| 9. | Знайти . |  |
| 10. | Знайти . |  |
| 11. | Знайти . |  |
| 12. | Знайти . |  |
| 13. | Знайти . |  |
| 14. | Знайти . |  |
| 15. | Знайти . |  |
| 16. | Знайти . |  |
| 17. | Знайти . |  |
| 18. | Знайти . |  |
| 19. | Знайти . |  |
| 20. | Знайти . |  |
| 21. | Знайти . |  |
| 22. | Знайти . |  |
| 23. | Знайти . |  |
| 24. | Знайти . |  |
| 25. | Знайти . |  |
| 26. | Знайти. |  |
| 27. | Знайти. |  |
| 28. | Знайти. |  |
| 29. | Знайти. |  |
| 30. | Знайти. |  |
| 31. | Знайти. |  |
| 32. | Знайти. |  |
| 33. | Знайти. |  |
| 34. | Знайти. |  |
| 35. | Знайти. |  |
| 36. | Знайти. |  |
| 37. | Знайти. |  |
| 38. | Знайти. |  |
| 39. | Знайти. |  |
| 40. | Знайти. |  |
| 41. | Знайти. |  |
| 42. | Знайти. |  |
| 43. | Знайти . |  |
| 44. | Знайти. |  |
| 45. | Знайти. |  |
| 46. | Знайти. |  |
| 47. | Знайти. |  |
| 48. | Знайти. |  |
| 49. | Знайти. |  |
| 50. | Знайти. |  |
| 51. | Знайти. |  |
| 52. | Знайти. |  |
| 53. | Знайти. |  |
| 54. | Знайти. |  |
| 55. | Знайти. |  |
| 56. | Знайти. |  |
| 57. | Знайти. |  |
| 58. | Знайти. |  |
| 59. | Знайти. |  |
| 60. | Знайти. |  |
| 61. | Знайти. |  |
| 62. | Знайти. |  |
| 63. | Знайти. |  |
| 64. | Знайти. |  |
| 65. | Знайти. |  |
| 66. | Знайти. |  |
| 67. | Знайти. |  |
| 68. | Знайти. |  |
| 69. | Знайти. |  |
| 70. | Знайти. |  |
|  | | |
| 71. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 72 | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 73 | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 74. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 75. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 76. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 77. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 78. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 79. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 80. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 81. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 82. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 83. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 84. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 85. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 86. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 87. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 88. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 89. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 90. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 91. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 92. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 93. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 94. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 95. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 96. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 97. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 98. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 99. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 100. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 101. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 102. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 103. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 104. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 105. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 106. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 107. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 108. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 109. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 110. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 111. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 112. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 113. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 114. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 115. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 116. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 117. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 118. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 119. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 120. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 121. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 122. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 123. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 124. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 125. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 126. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 127. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 128. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 129. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 130. | Обчислити визначений інтеграл . |  |
| 131. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 132. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 133. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 134. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 135. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 136. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 137. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 138. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 139. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 140. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 141. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 142. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 143. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 144. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 145. | Обчислити невласний інтеграл (або встановити його розбіжність) . |  |
| 146. | Криволінійна трапеція обмежена графіком функції , прямими ,  та віссю . Вказати правильний варіант формули для обчислення площі цієї криволінійної трапеції. |  |
| 147. | Крива задана рівнянням , де . Вказати правильний варіант формули для обчислення довжини цієї кривої. |  |
| 148. | Навколо осі  обертається криволінійна трапеція, що обмежена графіком функції , віссю  та прямими , . Вказати правильний варіант формули для обчислення об’єму тіла, утвореного в результаті цього обертання. |  |
| 149. | Навколо осі  обертається криволінійна трапеція, що обмежена графіком функції , віссю  та прямими , . Вказати правильний варіант формули для обчислення площі бічної поверхні тіла, утвореного в результаті цього обертання. |  |
| 150. | Тіло рухається прямолінійно зі швидкістю, яка змінюється за законом  (м/с). Знайти шлях, який пройшло тіло за інтервал часу від  с до с. |  |
| 151. | Обчислити площу фігури, обмеженої графіком функції  та прямими , . |  |
| 152. | Обчислити площу фігури, обмеженої графіком функції  та прямими , . |  |
| 153. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 154. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 155. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 156. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 157. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 158. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 159. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 160. | Обчислити площу фігури, обмеженої лініями  та . |  |
| 161. | Обчислити довжину кривої  від точки з абсцисою  до точки з абсцисою . |  |
| 162. | Обчислити довжину кривої  від точки з абсцисою  до точки з абсцисою . |  |
| 163. | Обчислити довжину кривої  від точки з абсцисою  до точки з абсцисою . |  |
| 164. | Обчислити довжину кривої  від точки з абсцисою  до точки з абсцисою . |  |
| 165. | Обчислити довжину кривої  від точки з абсцисою  до точки з абсцисою . |  |
| 166. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю абсцис. |  |
| 167. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю абсцис. |  |
| 168. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю ординат. |  |
| 169. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю ординат. |  |
| 170. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю ординат. |  |
| 171. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю абсцис. |  |
| 172. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю абсцис. |  |
| 173. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю абсцис. |  |
| 174. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями , ,  та віссю ординат. |  |
| 175. | Обчислити об’єм тіла, утвореного обертанням навколо осі  криволінійної трапеції, що обмежена лініями, ,  та віссю абсцис. |  |
|  | | |
| 176. | Яку назву має диференціальне рівняння першого порядку виду , де  і - задані і неперервні на деякому інтервалі функції. |  |
| 177. | Яку назву має диференціальне рівняння першого порядку виду , де  і - задані і неперервні на деякому інтервалі функції. |  |
| 178. | Яку назву має диференціальне рівняння першого порядку виду , де  і - задані і неперервні на деякому інтервалі функції, а . |  |
| 179. | Яку назву має диференціальне рівняння першого порядку виду , де  для довільного відмінного від нуля значення . |  |
| 180. | Яку назву має диференціальне рівняння першого порядку виду , де ,  і - задані функції. |  |
| 181. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 182. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 183. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 184. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 185. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 186. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 187. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 188. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 189. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 190. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 191. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 192. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 193. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 194. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 195. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 196. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 197. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 198. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 199. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 200. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 201. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння, який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 202. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 203. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 204. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 205. | Знайти частиннийрозв’язок диференціального рівняння , який задовольняє заданій початковій умові . |  |
| 206. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 207. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 208. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 209. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 210. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 211. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 212. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 213. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 214. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 215. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 216. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 217. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 218. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 219. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 220. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 221. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 222. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 223. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 224. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 225. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 226. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 227. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 228. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 229. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
| 230. | Знайти загальнийрозв’язок диференціального рівняння . |  |
|  | | |
| 231. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 232. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 233. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 234. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 235. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 236. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 237. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 238. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 239. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 240. | Дослідити на збіжність числовий ряд:  . |  |
| 241. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 242. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 243. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 244. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 245. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 246. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 247. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 248. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 249. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |
| 250. | Знайти область збіжності степеневого ряду . |  |