# Задания для контрольной работы № 2 (2019)

#### «Неопределенный и определенный интегралы. Функции нескольких переменных.»

**Задание 1.** Найти неопределенные интегралы.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1.**  а)  б) | в) |
| **1.2.**  а)  б) | в) |
| **1.3.**  а)  б) | в) |
| **1.4.**  а)  б) | в) |
| **1.5.**  а)  б) | в) |
| **1.6.**  а)  б) | в) |
| **1.7.**  а)  б) | в) |
| **1.8.**  а)  б) | в) |
| **1.9.**  а)  б) | в) |
| **1.10.**  а)  б) | в) |

**Задание 2.** Вычислить несобственные интегралы (или установить их расходимость):

**2.1.**. **2.6.**.



**2.2.**. **2.7.**.



**2.3.**. **2.8.**.



**2.4.**. **2.9.**.



**2.5.**. **2.10.**.



**Задание 3.** Решить задачи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.1.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.2.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.3.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.4.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.5.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.6.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.7.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.8.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.9.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |
| **3.10.** | **а)** | найти площадь фигуры, ограниченной линиями и ; |
|  | **б)** | вычислить длину дуги кривой для . |

**Задание 4.** Найти экстремум функции двух переменных.

|  |  |
| --- | --- |
| **4.1.** | **4.6.** |
| **4.2.** | **4.7.** |
| **4.3.** | **4.8.** |
| **4.4.** | **4.9.** |
| **4.5.** | **4.10.** |

**Задание 5.** Для заданной функции в точке *М* найти: а) градиент; б) производную по направлению указанного вектора.



**5.1.**; ;



**5.2.**; ; .



**5.3.**; ; .



**5.4.**; ;.



**5.5.**; ; .



**5.6.**; ; .



**5.7.**; ; .



**5.8.**; ; .



**5.9.**; ; .



**5.10.**; ; .

