

Билет № 6. (Астапенко)

1) Найти неопределенные интегралы

а) $\int \frac{\sqrt[4]{x}}{(1+\sqrt{x})\sqrt{x}} dx$ б) $\int x^2 e^{3x} dx$.

2) Вычислить несобственный интеграл или доказать его

расходимость $\int_{-\infty}^{-3} \frac{x dx}{(1+x^2)^2}$.

3) Найти общее решение дифференциального уравнения

$$xy' + y - 4 = 0.$$

4) Найти экстремумы функции $z = 7x - 2x^2 - xy - y^2$.

5) Имеется четыре вида работ (P.i), по которым нужно распределить четыре исполнителя (И.j) таким образом, чтобы общая эффективность выполнения работ была максимальной (в таблице указана эффективность выполнения соответствующих работ исполнителями). На каждую работу назначается ровно один исполнитель. Решить «венгерским» методом.

	И.1	И.2	И.3	И.4
P.1	4	2	6	2
P.2	2	4	7	7
P.3	6	2	6	5
P.4	2	3	6	2

Инструкция по выполнения экзаменационной работы.

- 1) Работа должна быть выполнена письменно от руки.
- 2) Условия задач должны быть переписаны, решать можно в любом порядке.
- 3) Для оценки «хорошо» достаточно решить любые **четыре задания из пяти** полностью обосновав решение, т.е. с подробными выкладками.
- 4) Решение всех задач сшивайте в один файл и лучше вставить в pdf файл.
- 5) Работа пересылается как самостоятельный практикум не позднее 20-00 московского времени того же дня когда получена.