
 Минобрнауки России РТУ МИРЭА — Российский технологический университет	Вступительное испытание по математике 2022 год Вариант № 204-22	УТВЕРЖДАЮ 
---	--	--

РАЗДЕЛ (А) Ответы на вопросы раздела (А) приводятся непосредственно на бланке задания. Впишите внутрь соответствующей рамки вариант полученного Вами ответа.

1. Найти четвертую производную функции

$$f(x) = (7 + 6x + 2x^2)(12 - 8x - x^2)$$

в точке $x = -7$.

ОТВЕТ:

2. Игральную кость бросают три раза. Найти вероятность того, что при каждом бросании число выпавших очков будет меньше, чем при предыдущем.

ОТВЕТ:

3. Вычислить криволинейный интеграл

$$\frac{1}{\pi} \oint_{\gamma} (2x + 7y)dx + (8x + 3y)dy$$

по замкнутому пути $\gamma : x = 4 \cos t; y = 5 \sin t; 0 \leq t \leq 2\pi$.

ОТВЕТ:

4. При каком минимальном положительном x решение $y(x)$ задачи Коши

$$\begin{cases} y' = \frac{2}{9}y^2 \\ y(0) = \frac{1}{6} \end{cases}$$

не существует?

ОТВЕТ:

РАЗДЕЛ (В) Для заданий раздела (В) проверяется развернутое решение.

5. Найти целую часть числа

$$\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{10000}}$$

6. В первом октанте через точку с координатами $(4, 5, 8)$ проведена плоскость так, чтобы объем тетраэдра, ограниченного этой плоскостью и координатными плоскостями, был минимален. Найти этот объем.

Председатель экзаменационной комиссии:

