

## Контрольная работа № 4

### «Интеграл»

#### Вариант 1

1. Доказать, что функция  $F(x) = 3x + \sin x - e^{2x}$  является первообразной функции  $f(x) = 3 + \cos x - 2e^{2x}$  на всей числовой прямой.

2. Найти первообразную  $F$  функции  $f(x) = 2\sqrt{x}$ , график которой проходит через точку  $A\left(0; \frac{7}{8}\right)$ .

3. Вычислить площадь фигуры  $F$ , изображённой на рисунке 90.

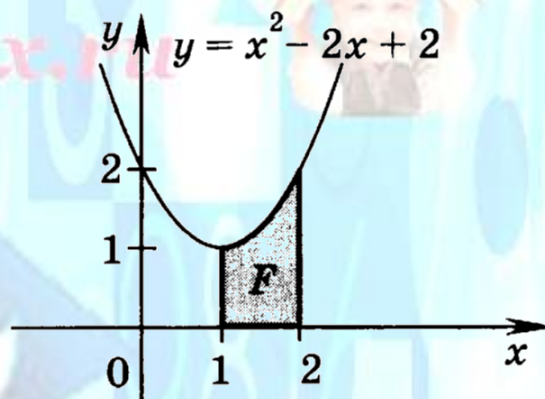


Рис. 90

4. Найти площадь фигуры, ограниченной прямой  $y = 1 - 2x$  и графиком функции  $y = x^2 - 5x - 3$ .

### Ответы:

1) Доказательство в решении.

$$2) F(x) = \frac{4x\sqrt{x}}{3} + \frac{7}{8}.$$

$$3) 1\frac{1}{3}.$$

$$4) 20\frac{5}{6}.$$