

Гамма-распределение

Величина индивидуального иска имеет гамма-распределение с функцией плотности с параметрами $\alpha = 40, \beta = 3$.

$$f_x = \frac{\beta^\alpha}{\Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\beta x}$$

Вычислите дисперсию индивидуального иска.

Варианты ответа:

а) 12,61

б) 27,55

в) 10,36

г) 4,44

д) 50,45

Сумма баллов: 3

Решение:

В привычных обозначениях гамма-распределение выглядит так:

$$f(x) = \frac{\lambda^\alpha}{\Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\lambda x}$$

В обозначениях, данных в условии:

$$f_x = \frac{\beta^\alpha}{\Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\beta x}$$

Следовательно, $\lambda = \beta = 3$, и $\alpha = 40$

Поскольку

$$EX = \frac{\alpha}{\lambda} \quad DX = \frac{\alpha}{\lambda^2}$$

То искомая дисперсия:

$$DX = \frac{\alpha}{\lambda^2} = \frac{40}{9} = 4,44$$

Ответ: Г

□