

С

17. Руководитель дома моды может нанять x менеджеров и y портных, при этом его прибыль пропорциональна величине x^2y^3 (x, y выражены в сотнях человек). Однако, общая площадь помещения ограничена и при большом количестве работников они мешают друг другу. Поэтому его прибыль пропорциональна также величине $6 - x - y$, т.е. в конечном счете прибыль равна $x^2y^3(6 - x - y)$. В данный момент в доме моды работают 100 менеджеров и 100 портных, т.е. $x = y = 1$. Можно нанять еще Δx менеджеров и Δy портных, причем по финансовым соображениям $(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2 = r^2$, где r – некоторое небольшое число. Какие значения должно иметь отношение $\Delta x : \Delta y$ чтобы прирост прибыли был максимален?

Д

18. Руководитель дома моды может нанять x менеджеров, y дизайнеров и z портных, при этом его прибыль пропорциональна величине xyz , если x, y, z выражены в сотнях человек. Однако, общая площадь помещения ограничена и при большом количестве работников они мешают друг другу. Поэтому его прибыль пропорциональна также величине $4 - x - y - z$, т.е. в конечном счете прибыль равна $xyz(4 - x - y - z)$. В данный момент в доме моды работают 40 менеджеров, 50 дизайнеров и 60 портных, т.е. $x = 0,4, y = 0,5, z = 0,6$. Можно нанять еще Δx менеджеров, Δy дизайнеров и Δz портных, причем по финансовым соображениям $(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2 + (\Delta z)^2 = r^2$, где r – некоторое небольшое число. Какие значения должно иметь отношение $\Delta x : \Delta y : \Delta z$, чтобы прирост прибыли был максимален?

Т

19. Руководитель дома моды может нанять x менеджеров, y дизайнеров и z портных, при этом его прибыль пропорциональна величине $x^5y^3z^2$, если x, y, z выражены в сотнях человек. Однако, общая площадь помещения ограничена и при большом количестве работников они мешают друг другу. Поэтому его прибыль пропорциональна также величине $11 - 5x - 3y - 2z$, т.е. в конечном счете прибыль равна $x^5y^3z^2(11 - 5x - 3y - 2z)$. В данный момент в доме моды работают 30 менеджеров, 30 дизайнеров и 30 портных, т.е. $x = y = z = 0,3$. Можно нанять еще Δx менеджеров, Δy дизайнеров и Δz портных, причем по финансовым соображениям $(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2 + (\Delta z)^2 = r^2$, где r – некоторое небольшое число. Какие значения должно иметь отношение $\Delta x : \Delta y : \Delta z$, чтобы прирост прибыли был максимален?