

Семь экспертов оценивают кинофильм. Каждый из них выставляет оценку – целое число баллов от 0 до 12 включительно. Известно, что все эксперты выставили различные оценки. По старой системе оценивания рейтинг кинофильма – это среднее арифметическое всех оценок экспертов. По новой системе оценивания рейтинг кинофильма вычисляется следующим образом: отбрасываются наименьшая и наибольшая оценки и подсчитывается среднее арифметическое пяти оставшихся оценок.

а) Может ли разность рейтингов, вычисленных по старой и новой системам оценивания, равняться $\frac{1}{25}$?

б) Может ли разность рейтингов, вычисленных по старой и новой системам оценивания, равняться $\frac{1}{35}$?

в) Найдите наибольшее возможное значение разности рейтингов, вычисленных по старой и новой системам оценивания.

в)

x- наименьшее

z- наибольшее

y- сумма остальных

$$(x+y+z)/7-y/5=$$

$$=(5(x+y+z)-7y)/35=$$

$$=(5x-2y+5z)/35$$

$$y \geq (x+1)+(x+2)+(x+3)+(x+4)+(x+5)$$

$$-2y \leq -2((x+1)+(x+2)+(x+3)+(x+4)+(x+5))$$

$$(5x-2y+5z)/35 \leq (5x-2((x+1)+(x+2)+(x+3)+(x+4)+(x+5))+5z)/35=$$

$$=(5z-30-5x)/35 \leq (5 \cdot 12-30-5 \cdot 0)/35=$$

$$=30/35=6/7$$

$$(0+12+1+2+3+4+5)/7-(1+2+3+4+5)/5=6/7$$

а)

$$(a+b+c+d+e+f+g)/7-(a+b+c+d+e)/5=1/25$$

$$X/7-Y/5=1/25$$

$$(5X-7Y)/35=1/25$$

$$5X-7Y=7/5$$

целое=дробное

б)

$$X/7-Y/5=1/25$$

$$(5X-7Y)/35=1/35$$

$$5X-7Y=1$$

$$(1+2+7+4+8+0+9)/9+$$

$$-(1+2+7+4+8)/5=(5 \cdot 31-7 \cdot 22)/35=$$

$$=1/35$$