

18. а) $12b + 8 > 4b + 8(b - 0,5)$;

б) $(b-3)(b+3) > b^2 - 14$;

в) $a^2 + 9 \geq 6a$;

г) $a(a-2) + 1 < a^2 - 2a + 2$;

д) $(c-1)(c+3) < c(c+2)$;

е) $m(m+n) \geq mn$.

а) составим разность лев. и пр. частей:

$$12b + 8 - (4b + 8(b - 0,5)) = 12b + 8 - 4b - 8(b - 0,5) = 8b + 8 - 8b + 4 = 12 > 0, \text{ поэтому лев. ч.} > \text{пр. ч. при любом } b$$

б) $a(a-2) + 1 - (a^2 - 2a + 2) = a^2 - 2a + 1 - a^2 + 2a - 2 = -1 < 0$, поэтому лев. ч. < пр. ч. при любом a

в) $b^2 - 9 - b^2 + 14 = 5 > 0 \Rightarrow \text{л. ч.} > \text{п. ч.}$

г) $(c-1)(c+3) - c(c+2) = c^2 + 2c - 3 - c^2 - 2c = -3 < 0 \Rightarrow \text{л. ч.} < \text{п. ч.}$

д) $a^2 + 9 - 6a = (a-3)^2 \geq 0 \Rightarrow \text{л. ч.} \geq \text{п. ч.}$

е) $m(m+n) - mn = m^2 + mn - mn = m^2 \geq 0$ при любом m , поэтому л. ч. $\geq$ п. ч.

а) равенство возможно при $a=3$

б) равенство возможно при $m=0$