

$$g^4 - 12g^2 + 36 > 0$$

вспомогательное уравнение.

$$g^4 - 12g^2 + 36 = 0$$

замена переменных.

Пусть $t = g^2$

В результате .

$$t^2 - 12t + 36 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-12)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 36 = 0$$

Дискриминант равен нулю, значит уравнение имеет один корень.

$$t_{1,2} = -\frac{b}{2a} = \frac{12}{2 \cdot 1} = 6$$

В этом случае

$$g^2 = 6$$

$$g = -\sqrt{6}; g = \sqrt{6}.$$

Расчет знаков.

Случай 1 : $g < -\sqrt{6}$.

Пусть $g = -3$

$$(-3)^4 - 12(-3)^2 + 36 = 9 > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 2 : $-\sqrt{6} < g < \sqrt{6}$.

Пусть $g = 0$

$$0^4 - 12 \cdot 0^2 + 36 = 36 > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 3 : $\sqrt{6} < g$.

Пусть $g = 3$

$$3^4 - 12 \cdot 3^2 + 36 = 9 > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$



ответ: $g < -\sqrt{6}; -\sqrt{6} < g < \sqrt{6}; g > \sqrt{6}$

$$16h^4 - 24h^2 + 9 \leq 0$$

вспомогательное уравнение.

$$16h^4 - 24h^2 + 9 = 0$$

замена переменных.

$$\text{Пусть } t = h^2$$

В результате .

$$16t^2 - 24t + 9 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-24)^2 - 4 \cdot 16 \cdot 9 = 0$$

Дискриминант равен нулю, значит уравнение имеет один корень.

$$t_{1,2} = -\frac{b}{2a} = \frac{24}{2 \cdot 16} = 0,75$$

В этом случае

$$h^2 = 0,75$$

$$h = -\frac{1}{2}\sqrt{3}; h = \frac{1}{2}\sqrt{3}.$$

Расчет знаков.

$$\text{Случай 1 : } h < -\frac{1}{2}\sqrt{3}.$$

$$\text{Пусть } h = -1$$

$$16(-1)^4 - 24(-1)^2 + 9 = 1 > 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

$$\text{Случай 2 : } -\frac{1}{2}\sqrt{3} < h < \frac{1}{2}\sqrt{3}.$$

$$\text{Пусть } h = 0$$

$$16 \cdot 0^4 - 24 \cdot 0^2 + 9 = 9 > 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

$$\text{Случай 3 : } \frac{1}{2}\sqrt{3} < h.$$

$$\text{Пусть } h = 1$$

$16 \cdot 1^4 - 24 \cdot 1^2 + 9 = 1 > 0$ не удовлетворяет неравенству.

Числа $-\frac{1}{2}\sqrt{3}; \frac{1}{2}\sqrt{3}$ удовлетворяют неравенству.



ответ: $h = -\frac{1}{2}\sqrt{3}; h = \frac{1}{2}\sqrt{3}$.