



☺ توجه: پاسخ سوالات در برگه جداگانه نوشته شود. ☺

۱- عبارات زیر را تعیین علامت کنید.

$$۱) P = ۲\sqrt{۲}x^۲ + (۱ + ۲\sqrt{۲})x - ۱$$

$$۲) P = x|۲x - ۱|(x - ۳)^۲$$

$$۳) P = \frac{x|x+۱|}{(x^۲ - ۳x + ۲)(۳ - ۲x)}$$

$$۴) P = \frac{(\Delta x - ۱۰)^{۱۰} (x - ۱)^{۹}}{(x + ۴)^{۸} (x - ۳)^{۷}}$$

۲- ابتدا دامنه متغیر هر معادله را تعیین کرده، سپس معادلات زیر را حل کنید.

$$۱) \frac{b+۴}{b+۳} = \frac{b-۹}{b-۵}$$

$$۲) \frac{۲x+۳}{x-۱} - \frac{۲x-۳}{x+۱} = \frac{۵}{x^۲-۱}$$

$$۳) \sqrt{۲x+۸} - \sqrt{۳x+۴} = ۰$$

$$۴) \sqrt{۲+\sqrt{x+۳}} = \sqrt{۵-x}$$

۳- نامعادلات زیر را حل کنید.

$$۱) |۲x+۶| \leq ۵$$

$$۲) |x-۴| < |x+۲|$$

$$۳) \frac{x^۲ - ۴x + ۴}{x^۲ + x - ۲} \geq ۰$$

۴- حدود  $k$  را چنان تعیین کنید که سه جمله ای  $kx^۲ - ۳x - ۱$  همواره منفی باشد.

۵- به ازای چه مقدار از  $k$  معادله زیر دارای مجموعه جواب  $\{-۳\}$  می باشد؟

$$\frac{۴-x}{-۲x+۲} = \frac{۳x^۲+k}{(x^۲+۱)^۲-۶۸}$$