

专题05 二次函数与一元二次不等式（核心素养练习）-高一数学上册专题练习摸底
考试题同步训练

1. 解答题

国家原计划以2400元/t的价格收购某种农产品 m 吨,按规定,农户向国家纳税为:每收入100元的税为8元(称作税率为8个百分点,即8%).为了减轻农民负担,制定积极的收购政策,根据市场规律税率降低 x 个百分点,收购量能增加 $2x$ 个百分点,试确定 x 的范围,使税率调低后,国家此项税收总收入不低于原计划的78%.

2. 解答题

解下列不等式

(1) $-x^2 + 2x - 3 < 0$;

(2) $-3x^2 + 5x - 2 > 0$.

3. 解答题

若函数 $y = x^2 + 2(a-2)x + 4$ 对任意 $-3 \leq a \leq 1$, $y < 0$ 恒成立, 求 x 的取值范围?

4. 选择题

不等式 $(x+1)(x-2) \leq 0$ 的解集为

A. $\{x | -1 \leq x \leq 2\}$ B. $\{x | -1 < x < 2\}$

C. $\left\{x \mid x > -\frac{1}{2} \text{ 或 } x \leq -1\right\}$ D. $\{x | x \geq 2 \text{ 或 } x < -1\}$

5. 选择题

若关于 x 的一元二次方程 $(k-2)x^2 - 2kx + k = 6$ 有实数根, 则 k 的取值范围为 ()

A. $k \geq 0$ B. $k \geq 0$ 且 $k \neq 2$ C. $k \geq \frac{3}{2}$ D. $k \geq \frac{3}{2}$ 且 $k \neq 2$

6. 选择题

若 $a < 0$, 则不等式 $a(x+1)\left(x+\frac{1}{a}\right) < 0$ 的解集是 ()

A. $\left(-1, -\frac{1}{a}\right)$ B. $\left(-\frac{1}{a}, -1\right)$

C. $\left(-\infty, -\frac{1}{a}\right) \cup (-1, +\infty)$ D. $(-\infty, -1) \cup \left(-\frac{1}{a}, +\infty\right)$

7. 选择题

设 $x \in \mathbb{R}$, 则“ $x > \frac{1}{2}$ ”是“ $2x^2 + x - 1 > 0$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

8. 选择题

已知方程 $x^2 + (m-2)x + 5 - m = 0$ 的两根都大于2, 则实数 m 的取值范围是 ()

A. $(-5, -4] \cup [4, +\infty)$ B. $(-5, -4]$