

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.  $(-5, -4]$