

2021-2022年高三上半年9月“领军考试”数学免费试卷（河南省八市重点高中联盟）

1. 选择题

设集合  $A = \{2, 3, 4, 6\}$ ,  $B = \left\{ \frac{a}{b} \mid a > b, a \in A, b \in A \right\}$ , 则  $A \cap B = ( )$

- A.  $\{2\}$  B.  $\{2, 3\}$  C.  $\{2, 3, 4\}$  D.  $\{2, 3, 4, 6\}$

2. 选择题

下列函数中, 在区间  $(0, +\infty)$  上为增函数的是 ( )

- A.  $y = \ln(x-2)$  B.  $y = \sin x$  C.  $y = 2^x$  D.  $y = \tan x$

3. 选择题

已知  $\sin(\alpha + 3\pi) = -\frac{1}{4}$ , 且  $\alpha$  为第二象限角, 则  $\cos \alpha = ( )$

- A.  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$  B.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$  C.  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$  D.  $-\frac{\sqrt{15}}{4}$

4. 选择题

已知  $f'(x)$  为函数  $f(x) = ax - b \ln x$  的导函数, 且满足  $f'(1) = 0$ ,  $f'(e) = 2$ , 则  $f'(2) = ( )$

- A.  $1$  B.  $-\frac{4}{3}$  C.  $\frac{1}{2}$  D.  $\frac{4}{3}$

5. 选择题

函数  $f(x) = \frac{2x}{|x|-1}$  的图像大致为 ( )

