

上海市浦东新区第四教育署2021-2022年初三上学期12月调研数学题免费试卷在线检测

1. 选择题

若  $2x = 3y$ ，则  $\frac{x}{y}$  的值为 ( )

- A.  $\frac{2}{3}$  B.  $\frac{3}{2}$  C.  $\frac{5}{3}$  D.  $\frac{2}{5}$

2. 选择题

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$  所对的边分别为  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，下列等式中不成立的是 ( )

- A.  $\tan B = \frac{b}{a}$  B.  $\cos B = \frac{a}{c}$  C.  $\sin A = \frac{a}{c}$  D.  $\cot A = \frac{a}{b}$

3. 选择题

如果从甲船看乙船，乙船在甲船的南偏东  $30^\circ$  方向，那么从乙船看甲船，甲船在乙船的 ( )

- A. 北偏东  $30^\circ$  B. 北偏西  $30^\circ$  C. 北偏东  $60^\circ$  D. 北偏西  $60^\circ$

4. 选择题

$k$  为任意实数，抛物线  $y = a(x - k)^2 - k$  ( $a \neq 0$ ) 的顶点总在 ( )

- A. 直线  $y = x$  上 B. 直线  $y = -x$  上 C.  $x$  轴上 D.  $y$  轴上

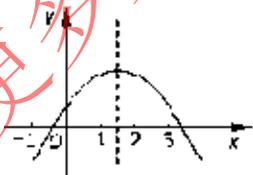
5. 选择题

已知  $\vec{e}$  为单位向量， $\vec{a} = 3\vec{e}$ ，那么下列结论中错误的是 ( )

- A.  $\vec{a} \parallel \vec{e}$  B.  $|\vec{a}| = 3$  C.  $\vec{a}$  与  $\vec{e}$  方向相同 D.  $\vec{a}$  与  $\vec{e}$  方向相反

6. 选择题

二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) 的图像如图所示，现有以下结论：①  $a < 0$ ；②  $abc > 0$ ；③  $a - b + c < 0$ ；④  $b^2 - 4ac < 0$ ；其中正确的结论有 ( )



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

7. 填空题

如果  $\tan \alpha = \sqrt{3}$ ，那么锐角  $\alpha$  的度数是 \_\_\_\_\_。

8. 填空题

已知线段  $a$  是线段  $b$ 、 $c$  的比例中项，如果  $a = 2$ ， $b = 3$ ，那么  $c =$  \_\_\_\_\_。

9. 填空题

如果两个相似三角形的对应高比是  $\sqrt{3}:2$ ，那么它们的相似比是 \_\_\_\_\_。