

2022-2023 学年湖南师大附中教育集团

八年级下学期期中数学试卷

一、单选题：本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。

1. 函数 $y = \sqrt{x-2}$ 的自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $x \neq 2$ B. $x \geq 2$ C. $x < 0$ D. $x > 2$

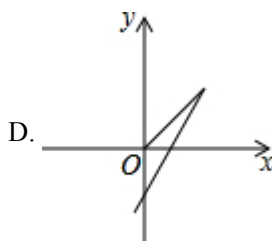
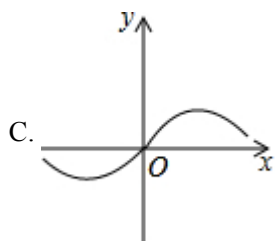
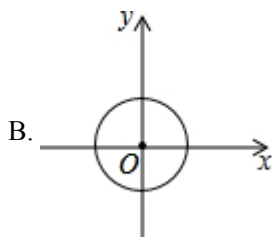
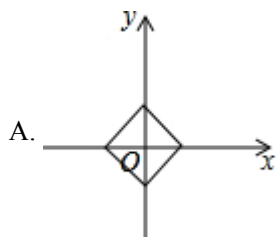
2. 下列各组数中，以它们为边长能构成直角三角形的是 ()

- A. 1, 3, 4 B. 2, 3, 4 C. 1, 1, $\sqrt{3}$ D. 5, 12, 13

3. 下列运算正确的是 ()

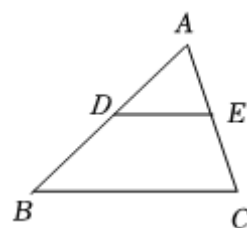
- A. $3 + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ B. $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$ C. $\sqrt{(-2)^2} = 2$ D. $\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{3}{2}$

4. 下列各图中，能表示 y 是 x 的函数的是 ()



5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D, E 分别为 AB, AC 的中点，若 $DE = 1$ ，则 BC 的长度为 ()

- A. 2
B. 2.5
C. 3
D. 4



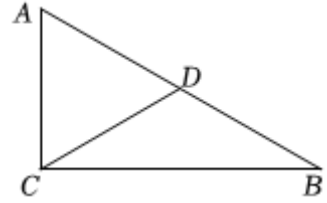
6. 一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 的图象 ()

- A. 经过一、二、三象限 B. 经过一、三、四象限
C. 经过一、二、四象限 D. 经过二、三、四象限

7. 下列命题中正确的是 ()

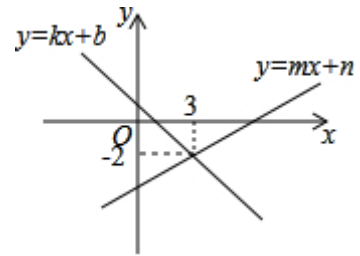
- A. 对角线相等的四边形是平行四边形 B. 对角线相等的平行四边形是正方形
 C. 对角线互相垂直的四边形是菱形 D. 四个角相等的四边形是矩形

8. 如图, 在 $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 点 D 为边 AB 的中点, $AC = 3$, $BC = 4$, 则 CD 的长为 ()



- A. 3
 B. 2.5
 C. 4
 D. 2.4

9. 如图, 直线 $y = kx + b$ 和直线 $y = mx + n$ 相交于点 $(3, -2)$, 则方程



组 $\begin{cases} y = kx + b \\ y = mx + n \end{cases}$ 的解是 ()

- A. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$
 B. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \end{cases}$
 D. $\begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \end{cases}$

10. 一次函数 $y_1 = kx + b$ ($k \neq 0, k, b$ 是常数) 与 $y_2 = mx + 3$ ($m \neq 0, m$ 是常数) 的图象交于点 $D(1, 2)$, 下列结论正确的序号是 ()

- ①关于 x 的方程 $kx + b = mx + 3$ 的解为 $x = 1$; ②一次函数 $y_2 = mx + 3$ ($m \neq 0$) 图象上任意不同两点 $A(x_a, y_a)$ 和 $B(x_b, y_b)$ 满足: $(x_a - x_b)(y_a - y_b) < 0$; ③若 $|y_1 - y_2| = b - 3$ ($b > 3$), 则 $x = 0$; ④若 $b < 3$, 且 $b \neq 2$, 则当 $x > 1$ 时, $y_1 > y_2$.

- A. ②③④ B. ①②④ C. ①②③ D. ①②③④

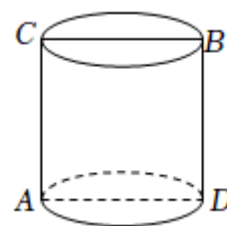
二、填空题: 本题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分。

11. 直线 $y = -3x + 3$ 与 x 轴交点坐标为_____.

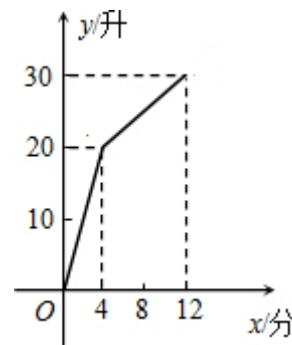
12. 已知 $a = \sqrt{5} + 2$, $b = \sqrt{5} - 2$, 则 $ab =$ _____.

13. 已知一次函数 $y = 2x - 1$ 的图象上有两点 $M(x_1, y_1)$ 、 $N(x_2, y_2)$, 若 $x_1 > x_2$, 则 y_1 _____ y_2 (填 “>” “<” 或 “=”).

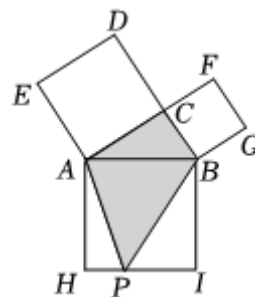
14. 如图，圆柱的高为 6cm ，底面周长为 16cm ，蚂蚁在圆柱侧面爬行，从点 A 爬到点 B 的最短路程是_____ cm .



15. 一个有进水管与出水管的容器，从某时刻开始的4分钟内只进水不出水，在随后8分钟内既进水又出水，每分钟的进水量和出水量是两个常数. 容器内的水量 y (单位：升)与时间 x (单位：分钟)之间的关系如图所示，则每分钟出水_____



16. 如图，在 $Rt \triangle ABC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ，以 $\triangle ABC$ 的三边为边向外作正方形 $ACDE$ ，正方形 $CBGF$ ，正方形 $AHIB$ ， P 是 HI 上一点，记正方形 $ACDE$ 和正方形 $AHIB$ 的面积分别为 S_1 ， S_2 ，若 $S_1 = 16$ ， $S_2 = 25$ ，则四边形 $ACBP$ 的面积等于_____.



三、解答题：本题共 9 小题，共 72 分。

17. (本小题6分)

计算： $\sqrt{3} \times \sqrt{12} - 2\sqrt{6} \div \sqrt{3} + \sqrt{32} + (\sqrt{2})^2$.

18. (本小题6分)

已知正比例函数的图象经过点 $(2, -4)$.

(1)求这个正比例的解析式；

(2)将该正比例函数的图象向上平移 m 个单位后恰好经过点 $(1,1)$ ，求 m 的值.

19. (本小题6分)

如图，将一张矩形 $ABCD$ 纸片的一端沿 AE 折叠， B 点恰好落在 AD 上的 F 点.

(1)这样折出来的四边形 $ABEF$ 是_____；

(2)证明你在(1)中得到的结论.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/017124136123006100>