

2017~2018学年广东广州天河广州中学初一下期中 数学试卷

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1 如图，A、B、C、D中可以通过左图平移得到的图案是（ ）。



2 下列各点中，在第二象限的点是（ ）。

- A. (2, 3) B. (2, -3) C. (-2, 3) D. (0, -2)

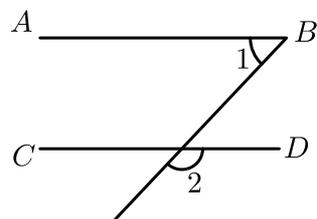
3 下列算式正确是（ ）。

- A. $\pm\sqrt{9} = 3$ B. $\pm\sqrt{9} = \pm 3$ C. $\sqrt{9} = \pm 3$ D. $\sqrt{1\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$

4 在3.14, $\sqrt{3}$, $\frac{22}{7}$, π , $\sqrt[3]{8}$, 01010010001...中，无理数有（ ）。

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

5 如图，已知 $AB \parallel CD$, $\angle 2 = 125^\circ$, 则 $\angle 1$ 的度数为（ ）。

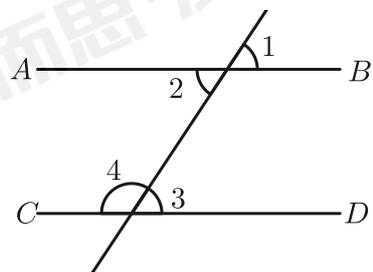


- A. 75° B. 65° C. 55° D. 45°

6 若 $|x - 2| + \sqrt{y + 3} = 0$ 则 xy 的值为 () .

- A. -8 B. -6 C. 5 D. 6

7 如图, 下列条件能判定 $AB \parallel CD$ 的是 () .



- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 1 = \angle 4$ C. $\angle 2 = \angle 3$ D. $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

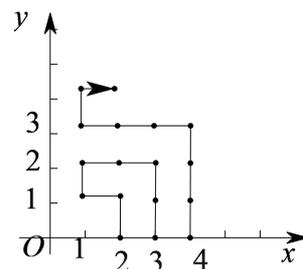
8 小亮的妈妈用28元钱买了甲、乙两种水果, 甲种水果每千克4元, 乙种水果每千克6元, 且乙种水果比甲种水果少买了2千克, 求小亮妈妈两种水果各买了多少千克? 设小亮妈妈买了甲种水果 x 千克, 乙种水果 y 千克, 则可列方程组为 () .

- A. $\begin{cases} 4x + 6y = 28 \\ x = y + 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4y + 6x = 28 \\ x = y + 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 4x + 6y = 28 \\ x = y - 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4y + 6x = 28 \\ x = y - 2 \end{cases}$

9 已知 x, y 满足方程组 $\begin{cases} x + m = 4 \\ y - 5 = m \end{cases}$, 当 m 取不同数值时, 那么 x, y 恒有关系式是 () .

- A. $x + y = 1$ B. $x + y = -1$ C. $x + y = 9$ D. $x + y = -9$

10 如图, 在平面直角坐标系中, 有若干个横纵坐标分别为整数的点, 其顺序为 $(1, 0)$ 、 $(2, 0)$ 、 $(2, 1)$ 、 $(1, 1)$ 、 $(1, 2)$ 、 $(2, 2)$ 、.....根据这个规律, 第2016个点的坐标为 () .



- A. (45, 13) B. (45, 9) C. (45, 22) D. (45, 0)

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11 -8 的立方根是 _____ .

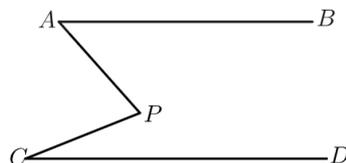
12 在平面直角坐标系中, 点 $P(-1, 2)$ 向右平移3个单位长度, 再向上平移1个单位得到的点的坐标 _____ .

13 已知 $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ 满足方程 $2x - my = 4$, 则 $m =$ _____ .

14 点 $(2, -3)$ 到 x 轴的距离是 _____ .

15 用“ $*$ ”定义新运算: 对于任意实数 a, b , 都有 $a * b = 2a^2 + b$ 例如 $3 * 4 = 2 \times 3^2 + 4 = 22$, 那么 $\sqrt{3} * 2 =$ _____ .

16 如图, $AB \parallel CD$, 且 $\angle BAP = 60^\circ - \alpha$, $\angle APC = 45^\circ + \alpha$, $\angle PCD = 30^\circ - \alpha$, 则 $\alpha =$ _____ .



三、解答题 (本大题共11小题, 共72分)

17 计算: $-3^2 + |\sqrt{2} - 3| + \sqrt{36}$.

18 解方程: $(a - 2)^2 = 16$.

19 解方程组:
$$\begin{cases} 3x = 1 - y \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

20 解方程组:
$$\begin{cases} x + 4y = 14 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$$

21 已知: 如图, 点A、B、C在一条直线上, $AD \parallel BE$, $\angle 1 = \angle 2$.

求证: $\angle A = \angle E$.

证明: $\because AD \parallel BE$

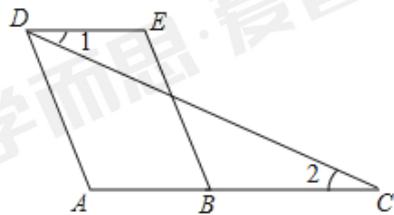
$\therefore \angle A = \underline{\hspace{1cm}}$. (),

又 $\because \angle 1 = \angle 2$

$\therefore ED \parallel \underline{\hspace{1cm}}$. (),

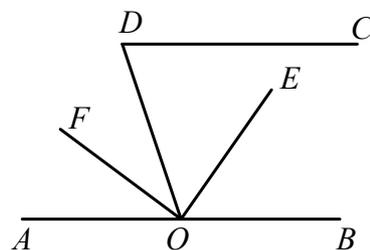
$\therefore \angle E = \underline{\hspace{1cm}}$. (),

$\therefore \angle A = \angle E$.



22 已知 $\sqrt{25} = x$, $\sqrt{y} = 2$, z 是9算术平方根, 求: $2x + y - z$ 的平方根.

23 如图, 已知 $CD \parallel AB$, OE 平分 $\angle BOD$, $OE \perp OF$, $\angle CDO = 62^\circ$, 求 $\angle DOF$ 的度数.



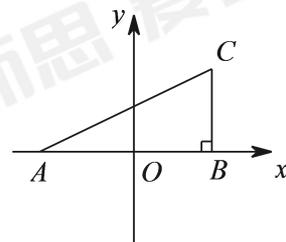
- 24 如图，方格纸中每个小方格都是长为1个单位的正方形，若学校位置坐标为 $A(2, 1)$ ，图书馆位置坐标为 $B(-1, -2)$ ，解答以下问题：



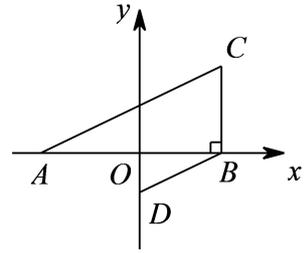
- (1) 在图中试找出坐标系的原点，并建立直角坐标系。
- (2) 若体育馆位置坐标为 $C(1, -3)$ ，请在坐标系中标出体育馆的位置。
- (3) 顺次连接学校、图书馆、体育馆，得到三角形 ABC ，求三角形 ABC 的面积。

- 25 已知 $\begin{cases} x = 4 \\ y = -2 \end{cases}$ 与 $\begin{cases} x = -2 \\ y = 8 \end{cases}$ 都是方程 $y = ax + b$ 的解，求 $a + b$ 的平方根。

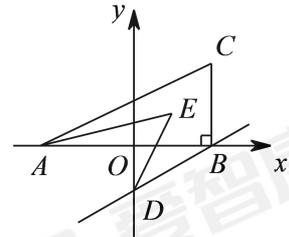
- 26 如图1，在平面直角坐标系中， $A(-2, 0)$ ， $C(2, 2)$ ，过 C 作 $CB \perp x$ 轴于 B 。



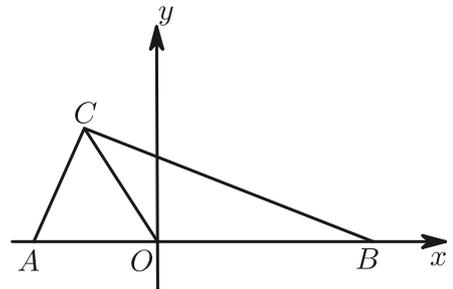
- (1) 求三角形 ABC 的面积。
- (2) 如图，若过 B 作 $BD \parallel AC$ 交 y 轴于 D ，求 $\angle BAC + \angle ODB$ 的度数。



(3) 如图, 若 AE , DE 分别平分 $\angle CAB$, $\angle ODB$, 求 $\angle AED$ 的度数.



27 如图, 在平面直角坐标系中, $A(m, 0)$, $B(n, 0)$, $C(-1, 2)$, 且满足式子 $|m + 2| + (m + n - 2)^2 = 0$.



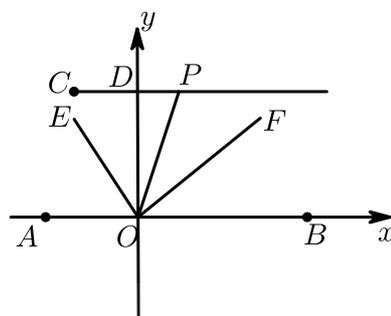
(1) 求出 m , n 的值.

(2) 解答下列问题:

① 在 x 轴的正半轴上存在 M , 使 $\triangle COM$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 的面积一半, 求出点 M 的坐标.

② 在坐标轴的其他位置是否存在点 M , 使 $\triangle COM$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 的面积的一半仍然成立, 若存在, 请直接写出符合条件的点 M 的坐标.

(3) 如图, 过点 C 作 $CD \perp y$ 轴交 y 轴于点 D , 点 P 为线段 CD 延长线上一动点, 连接 OP , OE 平分 $\angle AOP$, $OF \perp OE$, 当点 P 运动时, $\frac{\angle OPD}{\angle DOE}$ 的值是否会改变? 若不变, 求其值; 若改变, 说明理由.



学而思·爱智康

学而思·爱智康

学而思·爱智康

学而思·爱智康