

2017~2018学年广东广州越秀区广州大学附属中学初一下学期期中数学试卷

一、选择题

(本题共有10小题, 每小题3分, 共30分, 每题给出四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

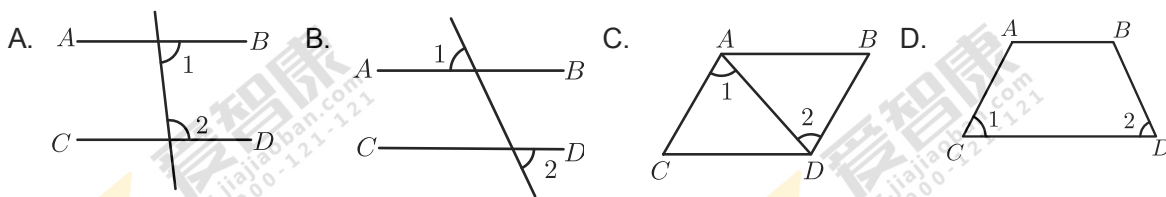
1 下列各数中, 是有理数的是 () .

- A. $\sqrt[3]{2}$ B. $-\sqrt{3}$ C. π D. $\frac{1}{3}$

2 下列语句中正确的是 () .

- A. -9 的平方根是 -3 B. 9 的平方根是 3
C. 9 的立方根是 ± 3 D. 9 的算术平方根是 3

3 下列图形中, 由 $AB \parallel CD$, 能得到 $\angle 1 = \angle 2$ 的是 ()



4 在平面直角坐标系中, 已知点 $P(-2, 3)$, 则点 P 在 () .

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

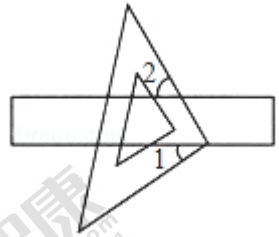
5 如果 $3x^{3m-2n} - 4y^{n-m} + 12 = 0$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 那么 m, n 的值分别为 () .

- A. $m = 2, n = 3$ B. $m = 2, n = 1$
C. $m = -1, n = 2$ D. $m = 3, n = 4$

6 线段 CD 是由线段 AB 平移得到的, 点 $A(-1, 4)$ 的对应点为 $C(4, 7)$, 则点 $B(-4, -1)$ 的对应点 D 的坐标为()

- A. $(2, 9)$ B. $(5, 3)$ C. $(1, 2)$ D. $(-9, -4)$

7 如图, 把一块三角板的直角顶点放在直尺的一边上, 如果 $\angle 1 = 30^\circ$, 那么 $\angle 2$ 为() .



- A. 60° B. 30° C. 70° D. 50°

8 某年级学生共有246人, 其中男生人数 y 比女生人数 x 的2倍多2人, 则下面所列的方程组中符合题意的是() .

- A. $\begin{cases} x + y = 246 \\ 2y = x - 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 246 \\ 2x = y + 2 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x + y = 246 \\ y = 2x + 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = 246 \\ 2y = x + 2 \end{cases}$

9 已知点 P 位于 y 轴右侧, 距 y 轴3个单位长度, 位于 x 轴上方, 距离 x 轴4个单位长度, 则点 P 坐标是() .

- A. $(-3, 4)$ B. $(3, 4)$ C. $(-4, 3)$ D. $(4, 3)$

10 在平面直角坐标系中, 对于平面内任一点, 若规定以下三种变换:

- ① $f(a, b) = (-a, b)$. 如 $f(1, 3) = (-1, 3)$;
 ② $g(a, b) = (b, a)$. 如 $g(1, 3) = (3, 1)$;
 ③ $h(a, b) = (-a, -b)$. 如 $h(1, 3) = (-1, -3)$.

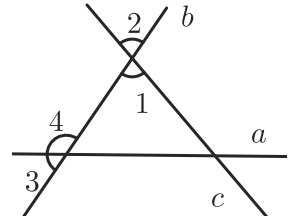
按照以上变换有: $f[g(2, -3)] = f(-3, 2) = (3, 2)$, 那么 $f[h(5, -3)]$ 等于() .

- A. $(-5, -3)$ B. $(5, 3)$ C. $(5, -3)$ D. $(-5, 3)$

二、填空题 .

(本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

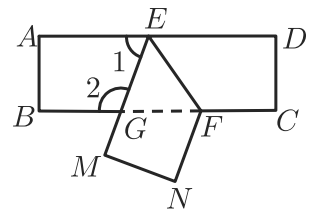
- 11 如图, 直线 a , b , c 两两相交, $\angle 1 = 80^\circ$, $\angle 2 = 2\angle 3$, 则 $\angle 4 =$ _____ .



- 12 已知一个正数 k 的两个平方根是 $2a - 15$ 和 $a + 3$, 则这个正数的值为 _____ .

- 13 命题“两直线平行、同旁内角互补”中, 题设是 _____, 结论是 _____, 此命题是 _____ 命题.

- 14 把一张长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠后 ED 与 BC 的交点为 G , D 、 C 分别在 M 、 N 的位置上, 若 $\angle EFG = 55^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____ .



- 15 在方程 $2x + 6y - 5 = 0$, 当 $2x = 13$ 时, $3y =$ _____ .

- 16 已知长方形 $ABCD$ 中, $AB = 5$, $BC = 8$, 并且 $AB // x$ 轴, 若点 A 的坐标为 $(-2, 4)$, 则点 C 的坐标为 _____ .

三、解答题 .

(本大题共8小题, 共72分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

- 17 计算:

$$(1) (-1)^{2017} - |-7| + \sqrt{9} + (-\sqrt{5})^2 - \sqrt[3]{27}.$$

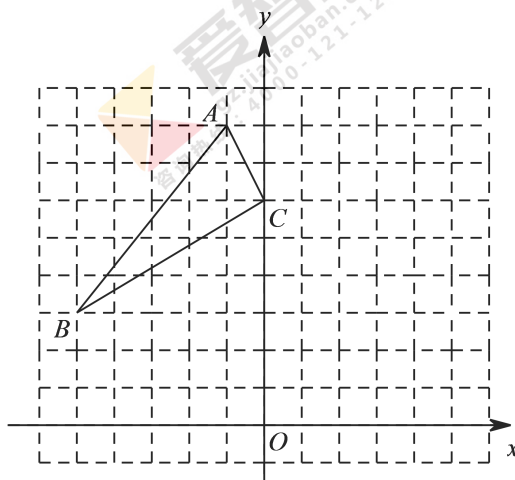
$$(2) (x-2)^2 = 100.$$

18 解下列方程组：

$$(1) \begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x + y = 4 \end{cases}.$$

$$(2) \begin{cases} 4(x-y-1) = 3(1-y) - 2 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2 \end{cases}.$$

19 如图，在边长均为1个单位的正方形网格图中，建立了直角坐标系 xOy ，按要求解答下列问题：



(1) 写出 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标。

(2) 画出 $\triangle ABC$ 向右平移6个单位后的图形 $\triangle A_1B_1C_1$ 。

(3) 求 $\triangle ABC$ 的面积。

20 阅读理解填空，并在括号内填注理由。

如图，已知 $AB \parallel CD$ ， MN 分别交 AB ， CD 于点 E ， F ， $\angle 1 = \angle 2$ ，求证： $EP \parallel FQ$ 。

证明： $\because AB \parallel CD$ (_____)，

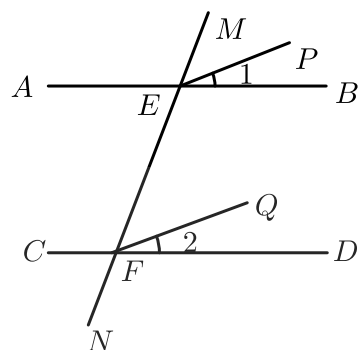
$\therefore \angle MEB = \angle MFD$ (_____)。

又： $\because \angle 1 = \angle 2$ ，(_____)，

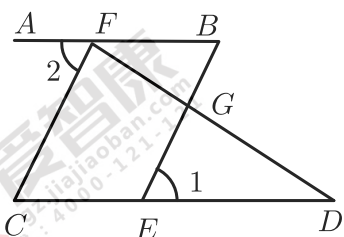
$\therefore \angle MEB - \angle 1 = \angle MFD - \angle 2$ (_____)。

即： $\angle MEP = \angle$ _____ 。

$\therefore EP \parallel$ _____ (_____)。



21 已知：如图， $\angle C = \angle 1$ ， $\angle 2$ 和 $\angle D$ 互余， $BE \perp FD$ 于 G 点。求证： $AB \parallel CD$ 。



22 已知方程组 $\begin{cases} 3x + 2y = m + 2 \\ 2x + 3y = m \end{cases}$ 的解 x 、 y 互为相反数，求 m 的值，并求此方程组的解。

23 某服装店用6000元购进A，B两种新式服装，按标价售出后获得毛利润3800元（毛利润=售价-进价），这两种服装的进价，标价如下表：

	A型	B型
进价（元/件）	60	100
标价（元/件）	100	160

- (1) 这两种服装各购进的件数。
- (2) 如果A种服装按标价的8折出售，B种服装按标价的7折出售，那么这批服装全部售完后，服装店比按标价出售少收入多少元？

24 如图1，在平面直角坐标系中， $A(a, 0)$ ， $C(b, 2)$ ，且满足 $(a + 2)^2 + \sqrt{b - 2} = 0$ ，过C作 $CB \perp x$ 轴于B。

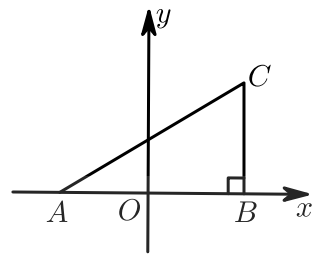


图 1

- (1) 求 $\triangle ABC$ 的面积 .
- (2) 若过 B 作 $BD \parallel AC$ 交 y 轴于 D , 且 AE 、 DE 分别平分 $\angle CAB$ 、 $\angle ODB$, 如图2 , 求 $\angle AED$ 的度数 .

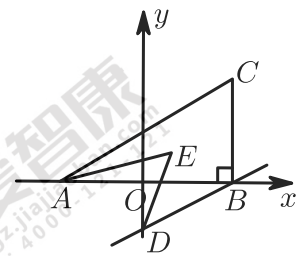


图 2

- (3) 在 y 轴上是否存在点 P , 使得 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ACP$ 的面积相等? 若存在 , 求出 P 点坐标 ; 若不存在 , 请说明理由 .