

庆云二中七年级下学期第一次月考

数学试题

考试时间：120 分钟 满分：150

一、选择题下列每小题所给的四个选项中只有一个是正确的。(每题 4 分, 共 48 分)

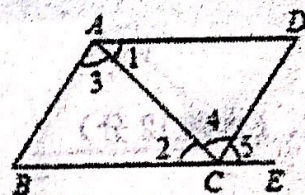
1. 点 $P(-2, 5)$ 在第 () 象限

- A、一 B、二 C、三 D、四

2. 如图, 下列条件: ① $\angle 1 = \angle 2$; ② $\angle 3 = \angle 4$; ③ $\angle 1 + \angle ACE = 180^\circ$; ④ $\angle B = \angle 5$,

其中, 能判定 $AD \parallel BE$ 的条件有 ()

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



3. 下列各数中, 无理数的个数有 ()

$\sqrt{2}$, $\frac{1}{3}$, $\sqrt[3]{1000}$, π , -3.1416 , $\sqrt{9}$, $0.030030003\dots$, 0.57143 , $\sqrt[3]{-1}$,

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

4. 已知, $(a-2)^2 + \sqrt{b+3} = 0$ 则 $P(a, b)$ 的坐标为 ()

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

5. 下列说法中正确的是 ()

- A. 9 的平方根是 3 B. $\sqrt{16}$ 的算术平方根是 ± 2
C. $\sqrt[3]{64}$ 的立方根是 4 D. $\sqrt{16}$ 的平方根是 ± 2

6. 在平面直角坐标系中, 线段 $A'B'$ 是由线段 AB 经过平移得到的, 已知点 $A(-2, 1)$ 的对应点为 $A'(3, 1)$, 点 B 的对应点为 $B'(4, 0)$, 则点 B 的坐标为 ()

- A. (9, 0) B. (-1, 0) C. (3, -1) D. (-3, -1)



7、估计 $\sqrt{7}+1$ 的值在 ()

- A. 2 和 3 之间 B. 3 和 4 之间 C. 4 和 5 之间 D. 5 和 6 之间

8、下列命题中，真命题的个数有 ()

- ①对顶角相等； ②相等的角是对顶角；
③若两个角不相等，则这两个角一定不是对顶角；
④若两个角不是对顶角，则这两个角不相等。

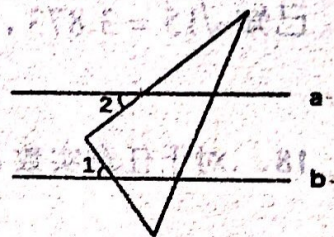
- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

9、一个长方形在平面直角坐标系中的三个顶点的坐标分别为 $(-1, -1)$ 、 $(-1, 2)$ 、 $(3, -1)$ ，则第四个顶点的坐标为 ()

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

10、如图，直线 $a \parallel b$ ，将一个直角三角尺按如图所示的位置摆放，若 $\angle 1 = 38^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为 ()

- A. 38° B. 52° C. 60° D. 62°

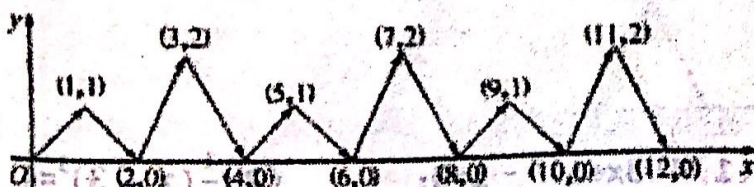


第10题图

11、在平面直角坐标系 xOy 中，若点 P 在第四象限，且点 P 到 x 轴的距离为 1，到 y 轴的距离为 $\sqrt{5}$ ，则点 P 的坐标为 ()

- A. $(\sqrt{5}, -1)$ B. $(-\sqrt{5}, 1)$ C. $(1, -\sqrt{5})$ D. $(-1, \sqrt{5})$

12. 如图，动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第 1 次从原点运动到点 $(1, 1)$ ，第 2 次接着运动到点 $(2, 0)$ ，第 3 次接着运动到点 $(3, 2)$ ，...，按这样的运动规律，经过第 2019 次运动后，动点 P 的坐标是 ()



- A. $(2019, 0)$ B. $(2019, 1)$ C. $(2019, 2)$ D. $(2018, 0)$



二、填空题：请在画横线处填写正确的答案。（每小题4分，共24分）

13、已知一个正数 x 的两个平方根分别是 $2a - 2$ 和 $a - 4$ ，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

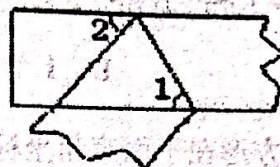
14、已知点 $A(-3+a, 2a+9)$ 在 y 轴上，则点 A 的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

15、如图，折叠宽度相等的长方形纸条，若 $\angle 1 = 60^\circ$ ，则 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

16、把“同角的补角相等”写成“如果……那么……”的形式为

$\underline{\hspace{4cm}}$ 。

17、观察下表，按你发现的规律填空



第15题图

a	0.0121	1.21	121	12100
\sqrt{a}	0.11	1.1	11	110

已知 $\sqrt{15} = 3.873$ ，则 $\sqrt{150000}$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

18、对于任意实数 a, b ，定义关于“ \oplus ”的一种运算如下： $a \oplus b = 2a + b$ 。例如：

$3 \oplus 4 = 2 \times 3 + 4 = 10$ 。若 $x \oplus (-y) = 2$ ，且 $2y \oplus x = -1$ ，则 $x + y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

三、解答题：（共78分）

19、（本题10分）计算：

(1) $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + \sqrt[3]{8} + 2(\sqrt{3} - 1)$ (2) $(\sqrt{6})^2 + \sqrt{9} - \sqrt[3]{-8}$

20、（本题10分）求下列 x 的值：(1) $4(3x+1)^2 - 1 = 0$ ； (2) $\frac{1}{2}(x+3)^3 = 4$



小丽想用一块面积为 400 cm^2 的正方形纸片，沿着边的方向裁出一块面积为 300 cm^2 的长方形纸片，使它的长宽之比为 $3:2$ 。她不知能否裁得出来，正在发愁。小明见了说：“别发愁，一定能用一块面积大的纸片裁出一块面积小的纸片。”你同意小明的说法吗？小丽能用这块纸片裁出符合要求的纸片吗？

22、(本题 12 分)

(1) 已知 $2a-1$ 的平方根是 ± 3 ， $3a+b-9$ 的立方根是 2 ， c 是 $\sqrt{17}$ 的整数部分，求 $a+2b+c$ 的值；

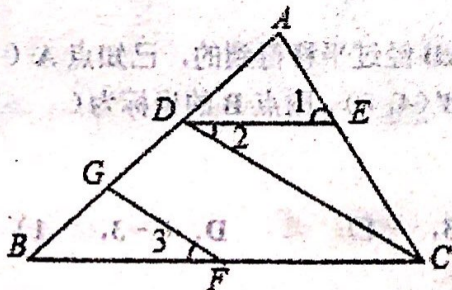
(2) 已知点 $P(2m+4, m-1)$ ，请分别根据下列条件，求出点 P 的坐标。

① 横坐标比纵坐标的大 6；

② 点 P 在过点 $A(2, -4)$ 且与 y 轴平行的直线上。

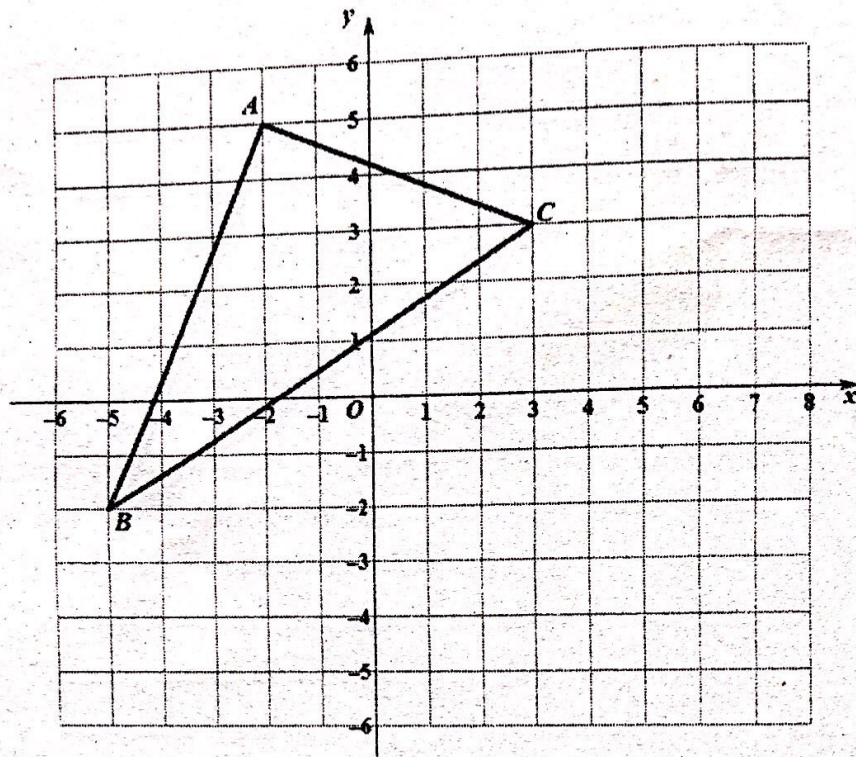
③ 点 P 到两坐标轴的距离相等

23、(本题 10 分) 如图， $\angle 1 = \angle ACB$ ， $\angle 2 = \angle 3$ ，求证： $\angle BDC + \angle DGF = 180^\circ$ 。



24、(本题 12 分)

如图, $\triangle ABC$ 在直角坐标系中



(1) 请写出 $\triangle ABC$ 各点的坐标;

(2) 求出 $\triangle ABC$ 的面积;

(3) 如图, 将三角形 ABC 向右平移 3 个单位长度, 再向下平移 2 个单位长度, 得到对应的三角形 $A_1B_1C_1$, 画出三角形 $A_1B_1C_1$ 并写出点 A_1 、 B_1 、 C_1 的坐标



25、(本题 14 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A, B 的坐标分别为 $(-2, 0)$, $(6, 0)$, 现同时将点 A, B 分别向上平移 4 个单位, 再向右平移 2 个单位, 分别得到点 A, B 的对应点 C, D, 连接 AC、BD.

(1) 求点 C, D 的坐标及四边形 ABDC 的面积 $S_{\text{四边形 ABDC}}$

(2) 在 y 轴上是否存在一点 P, 连接 PA、PB, 使 $S_{\triangle PAB} = S_{\text{四边形 ABDC}}$, 若存在这样一点, 求出点 P 的坐标, 若不存在, 试说明理由.

(3) 点 P 是线段 BD 上的一个动点, 连接 PC, PO, 当点 P 在 BD 上移动时 (不与 B, D 重合) 给出下列结论: ① $\frac{\angle DCP + \angle BOP}{\angle CPO}$ 的值不变; ② $\frac{\angle DCP + \angle CPO}{\angle BOP}$ 的值不变, 其中有且只有一个是正确的, 请你找出这个结论并求其值.

