

绥阳县 2022—2023 学年第二学期期中质量监测

七年级数学试卷

(本卷满分 150 分, 考试时间 120 分钟)

注意事项:

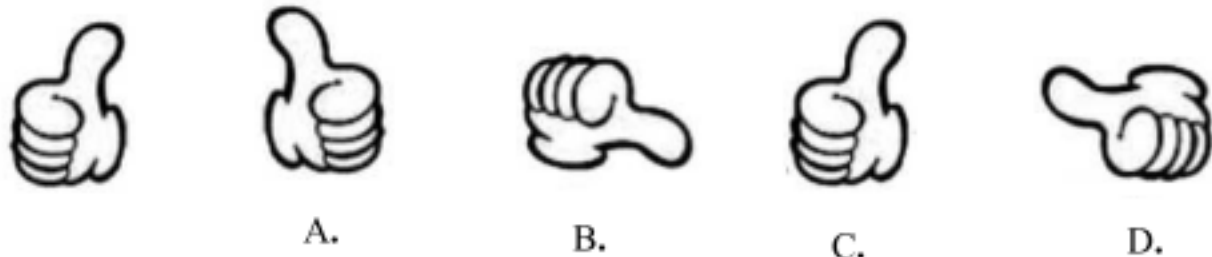
1. 答题前, 务必将自己的姓名、考号填写在答题卡规定的位置上.
2. 必须使用黑色墨水笔或黑色签字笔, 将答案书写在答题卡规定的位置上.
3. 所有题目必须在答题卡上作答, 在试题卷上答题无效.
4. 考试结束, 将试题卷和答题卡一并交回.

一、选择题: 以下每小题均有 A、B、C、D 四个选项, 其中只有一个选项正确, 请用 2B 铅笔在答题卡相应位置作答, 每小题 3 分, 共 36 分.

1. 下列各数中, 是无理数的是 ()

- A. 3.14 B. -2 C. $\frac{1}{2}$ D. π

2. 将如图所示“你最棒”的微信图案通过平移后可以得到的图案是 ()

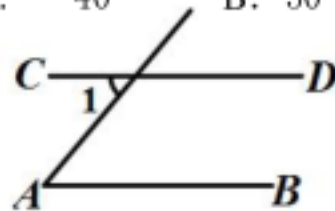


3. 点 P (-1, 5) 所在的象限是 ()

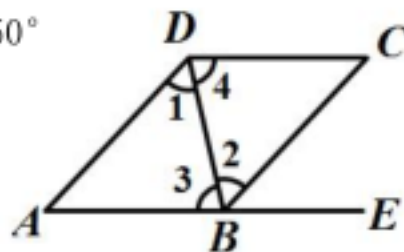
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 如图, $AB \parallel CD$, $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle 1$ 的度数是 ()

- A. 40° B. 50° C. 130° D. 150°



(第 4 题图)



(第 7 题图)

5. 下列运算正确的是 ()

- A. $-2^2 = 4$ B. $(-1)^{2023} = 2023$ C. $\sqrt{25} = \pm 5$ D. $\sqrt[3]{-8} = -2$

6. 若 P 点在第四象限, 到 x 轴的距离为 3, 到 y 轴的距离为 2, 则 P 点坐标为 ()

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

7. 如图, 下列条件中, 能判断 $AD \parallel BC$ 的是 ()

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

8. 已知实数 m, n 满足 $\sqrt{m+1} + |n-2| = 0$, 则 $m+2n$ 的值为 ()

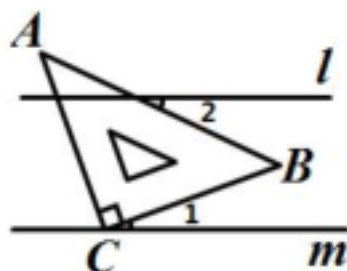
A. 3 B. -3 C. 0 D. 1

9. 如果点 $P(m+2, m-1)$ 在直角坐标系的 y 轴上, 则点 P 的坐标为 ()

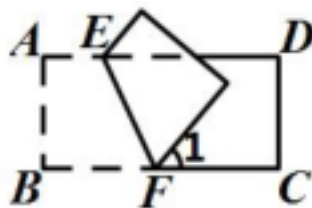
A. $(3, 0)$ B. $(0, -2)$ C. $(-3, 0)$ D. $(0, -3)$

10. 如图, 直线 $l \parallel m$, 将含 45° 的直角三角形 ABC 直角顶点 C 放在直线 m 上, 若 $\angle 1 = 20^\circ$, 则 $\angle 2$ 为 ()

A. 20° B. 25° C. 30° D. 35°



(第 10 题图)



(第 11 题图)

11. 如图, 把矩形 ABCD 沿 EF 对折后使两部分重合, 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle AEF$ 等于()

A. 110° B. 115° C. 120° D. 130°

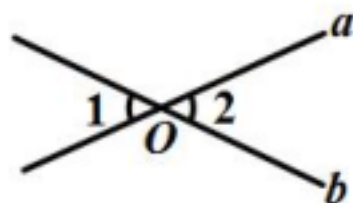
12. 若 a, b 均为正整数, 且 $a > \sqrt{7}$, $b < \sqrt[3]{2}$, 则 $a+b$ 的最小值是 ()

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

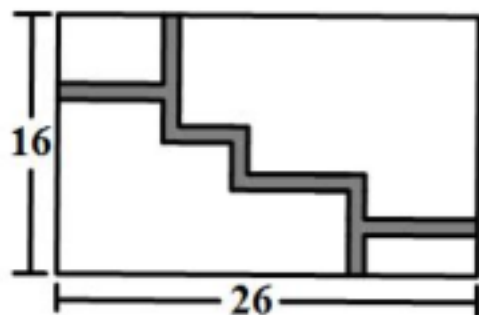
二、填空题：每小题 4 分，共 16 分.

13. $-\sqrt{2}$ 的相反数是_____.

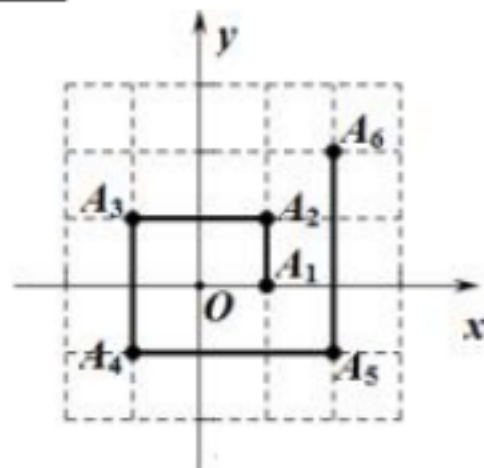
14. 如图, 直线 a 、 b 相交于点 O , $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____.



(第 14 题图)



(第 15 题图)



(第 16 题图)

15. 如图所示, 某住宅小区内有一长方形地块, 想在长方形地块内修筑同样宽的两条“之”字路, 余下部分绿化, 道路的宽为 1 米, 则绿化的面积为 $\underline{\hspace{2cm}} m^2$.

16. 如图所示, 已知 $A_1(1, 0)$, $A_2(1, 1)$, $A_3(-1, 1)$, $A_4(-1, -1)$, $A_5(2, -1), \dots$, 则 A_{2023} 的坐标为 _____.

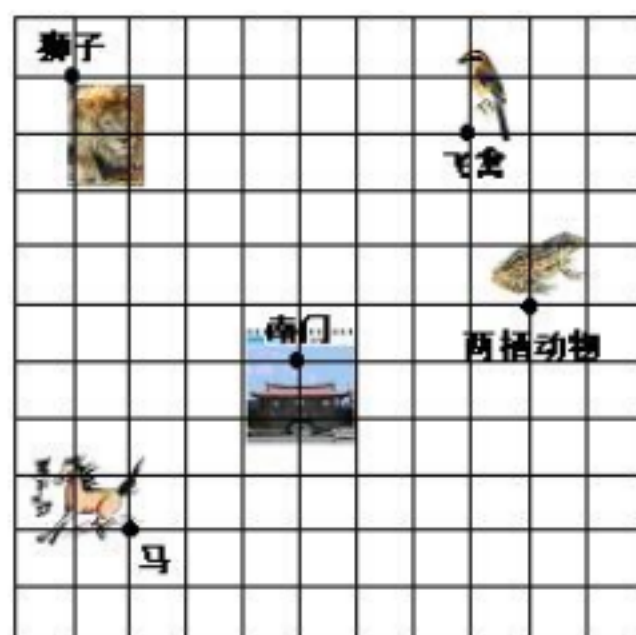
三、解答题：本大题共 9 题，共计 98 分，解答应写出必要的文字说明，证明过程或演算步骤.

17. (本题满分 12 分)

(1) 计算： $|1-\sqrt{2}|+\sqrt[3]{8}-\sqrt{2}-\sqrt{4}$. (2) 利用平方根解方程： $4x^2-25=0$.

18. (本题满分 8 分)

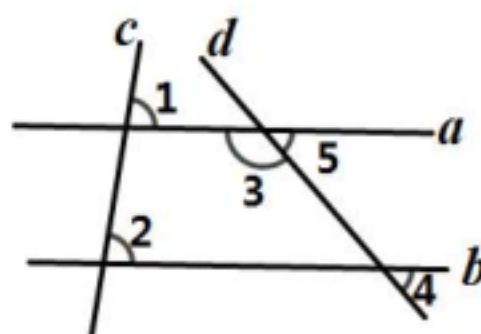
多多和爸爸、妈妈周末到动物园游玩，回到家后，他利用平面直角坐标系画出了动物园的景区地图，如图所示，可是他忘记了在图中标出原点和 x 轴、 y 轴，只知道马的坐标为 $(-3, -3)$ ，请你帮他在图中建立平面直角坐标系，然后写出其它各景点的坐标. (图中每个小正方形的边长为 1)



(第 18 题图)

19. (本题满分 10 分)

如图，直线 c 、 d 分别截直线 a 、 b ，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 4 = 48^\circ$ ，求 $\angle 5$ 和 $\angle 3$ 的度数.



(第 19 题图)

20. (本题满分 10 分)

完成推理填空：如图在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ ， $\angle 1 = \angle A$ ，试说明 $\angle CFD = \angle B$ 。

解： $\because \angle 2 + \angle DEF = 180^\circ$ (邻补角的定义)， $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ (已知)

\therefore _____ (同角的补角相等)

$\therefore AC \parallel EF$ (_____)

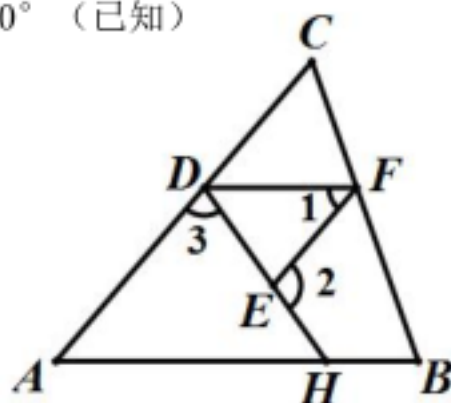
$\therefore \angle CDF =$ _____ (两直线平行，内错角相等)

$\because \angle 1 = \angle A$ (已知)

$\therefore \angle CDF = \angle A$ (等量代换)

$\therefore DF \parallel AB$ (_____)

$\therefore \angle CFD = \angle B$ (_____)



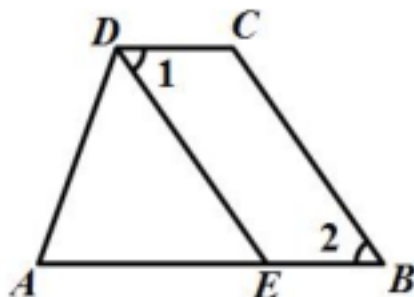
(第 20 题图)

21. (本题满分 10 分)

如图，在四边形 $ABCD$ 中，点 E 是 AB 上一点， DE 平分 $\angle ADC$ ，且 $DE \parallel BC$ ， $\angle 1 = \angle 2$ 。

(1) 求证： $DC \parallel AB$ 。

(2) 若 $\angle A = 70^\circ$ ，求 $\angle 1$ 的度数。



(第 21 题图)

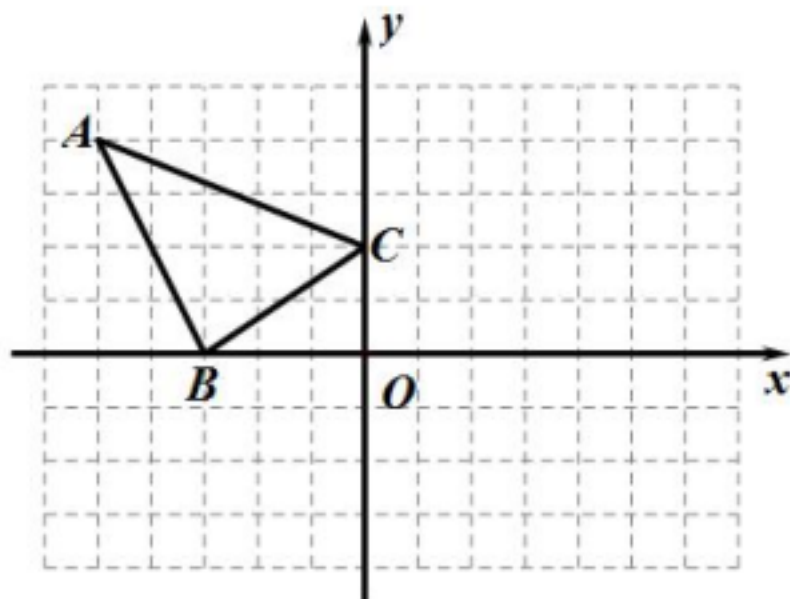
22. (本题满分 12 分)

如图，在平面直角坐标系 xOy 中， $\triangle ABC$ 三个顶点坐标分别为 $A(-5, 4)$ ， $B(-3, 0)$ ， $C(0, 2)$ ，将 $\triangle ABC$ 先向右平移 6 个单位，再向下平移 3 个单位，得到 $\triangle A_1B_1C_1$ 。

(1) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(2) 写出 A_1 ， B_1 ， C_1 三点的坐标；

(3) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



(第 22 题图)

23. (本题满分 12 分)

已知，一个正数的两个平方根分别为 $m-7$ 和 $2m+4$.

(1) 求 m 和这个正数；

(2) 求 $\sqrt{m+8}$ 的算术平方根.

24. (本题满分 12 分)

我们知道，负数没有算术平方根，但对于三个互不相等的负数，若两两乘积的算术平方根都是整数，则称这三个数为“完美组合数”.例如：-9，-4，-1 这三个数. $\sqrt{(-9) \times (-4)} = 6$ ， $\sqrt{(-9) \times (-1)} = 3$ ， $\sqrt{(-4) \times (-1)} = 2$ ，其结果 6，3，2 都是整数，所以-9，-4，-1 这三个数称为“完美组合数”.

(1) -18，-8，-2 这三个数是“完美组合数”吗？请说明理由：

(2) 若三个数-3， m ，-12 是“完美组合数”，其中有两个数乘积的算术平方根为 12，求 m 的值.

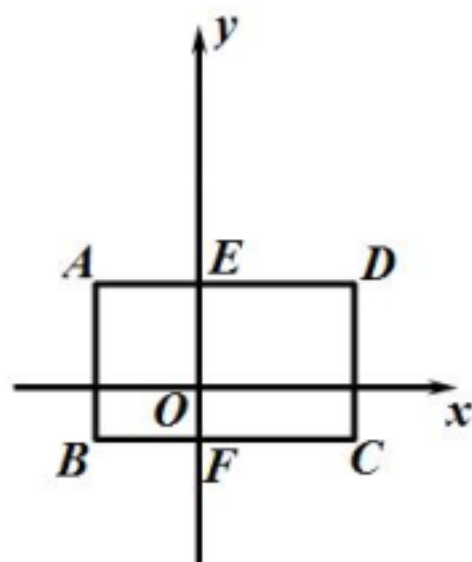
25. (本题满分 12 分)

如图，在平面直角坐标系中，四边形 $ABCD$ 为长方形， AD 边、 BC 边分别与 y 轴交于点 E 和点 F ，点 A 的坐标为 $(-2, 2)$ ，点 D 的坐标为 $(3, 2)$ ，且 $AB=3$ 。

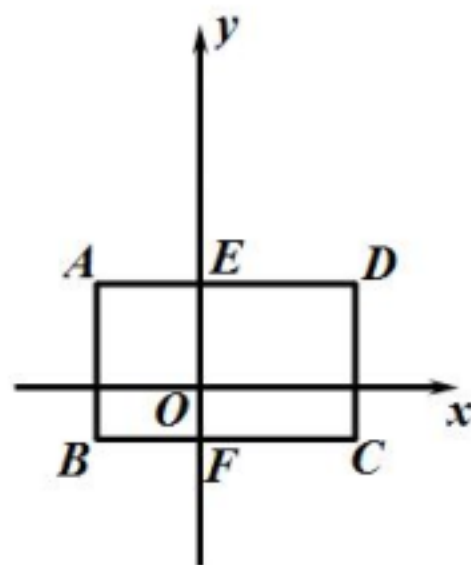
(1) B 点坐标为_____， C 点坐标为_____；

(2) 在 y 轴上是否存在点 P ，使 $\triangle ADP$ 的面积是长方形 $ABCD$ 面积的 $\frac{2}{3}$ ，若存在，求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由；

(3) 若动点 Q 从原点出发，沿 y 轴以每秒 1 个单位长度的速度向上运动，连接直线 QC 交四边形 $ABCD$ 的边于点 H ，当直线 QC 将四边形 $ABCD$ 的面积分成 2:3 两部分时，请直接写出点 Q 的运动时间 t 。



(第 25 题图)



(备用图)