



扫码查看解析

2021-2022学年湖北省黄冈市七年级（下）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共24分）

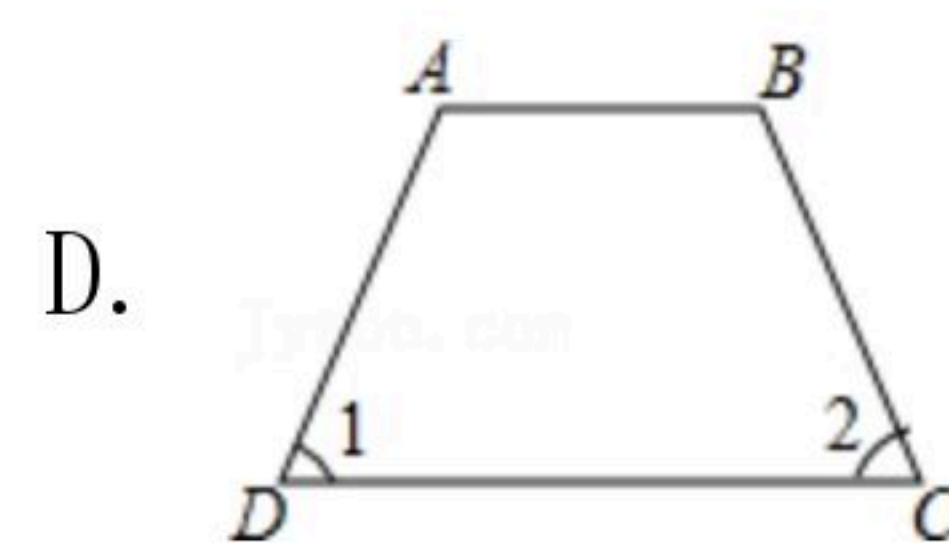
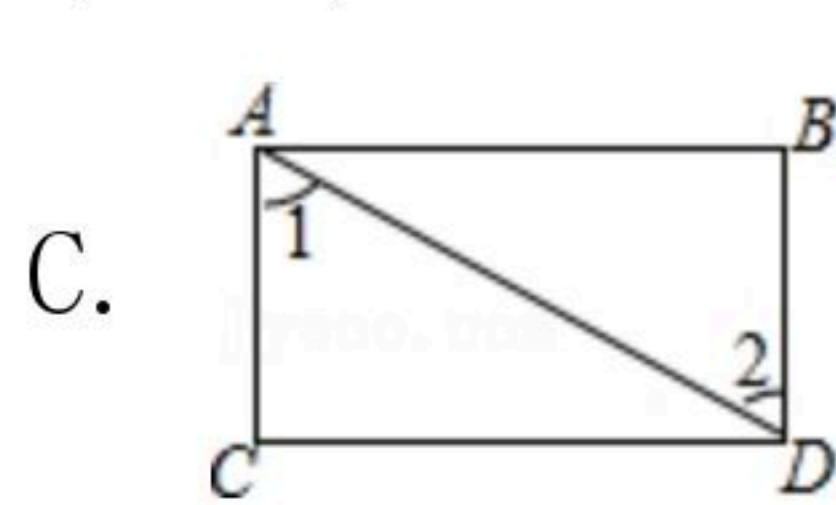
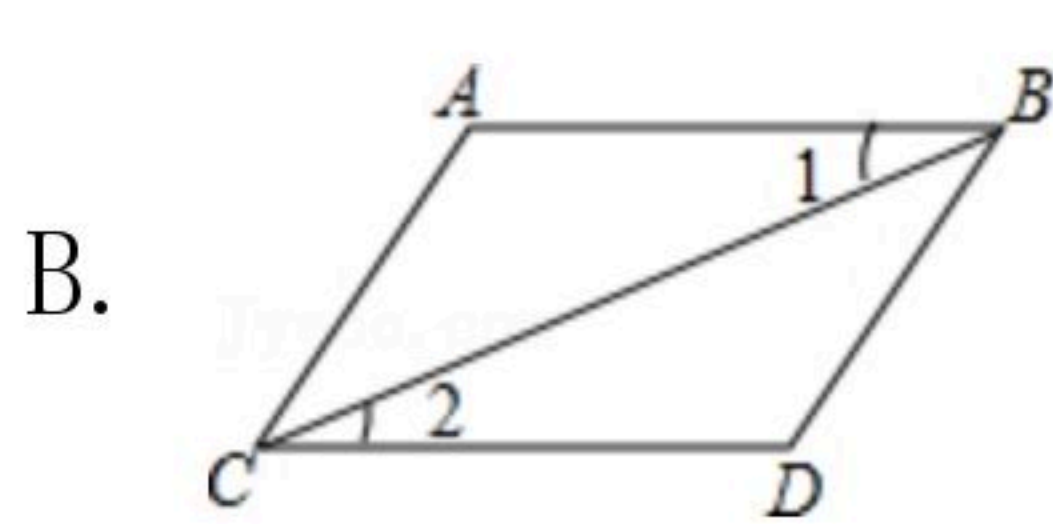
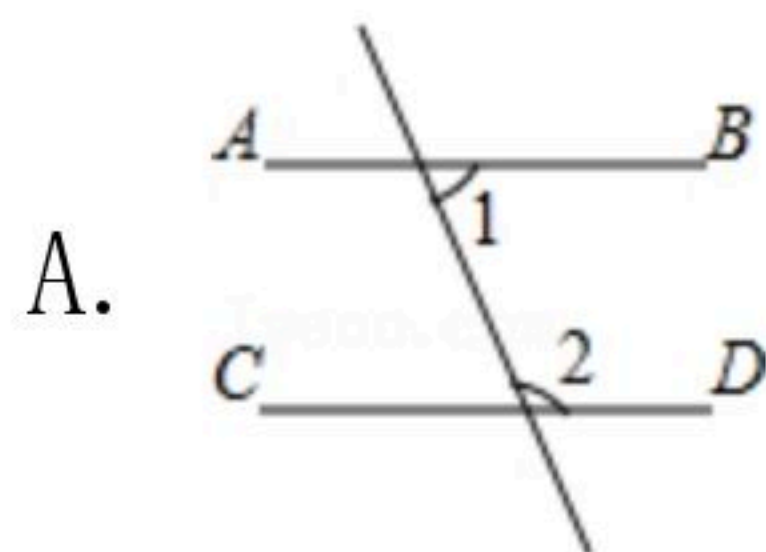
1. 实数9的算术平方根为()

- A. 3
- B. $\sqrt{3}$
- C. $\pm\sqrt{3}$
- D. ± 3

2. 下列实数是无理数的是()

- A. 3.14159
- B. $\pm\frac{1}{3}$
- C. $\sqrt{6}$
- D. $\sqrt[3]{-27}$

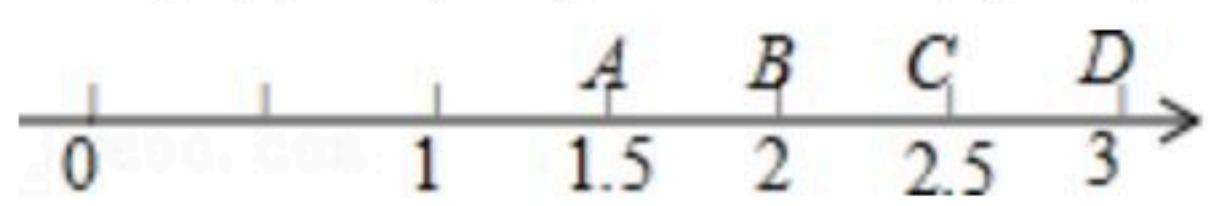
3. 下列图形中，由 $\angle 1 = \angle 2$ 能得到 $AB \parallel CD$ 的是()



4. 下列命题是假命题的是()

- A. 对顶角相等
- B. 两直线平行，同旁内角相等
- C. 平行于同一条直线的两直线平行
- D. 同位角相等，两直线平行

5. 如图，表示 $\sqrt{7}$ 的点在数轴上表示时，所在哪两个字母之间()



- A. C与D
- B. A与B
- C. A与C
- D. B与C

6. 点P位于x轴下方，y轴左侧，距离x轴4个单位长度，距离y轴2个单位长度，那么点P的坐标是()

- A. (4, 2)
- B. (-2, -4)
- C. (-4, -2)
- D. (2, 4)

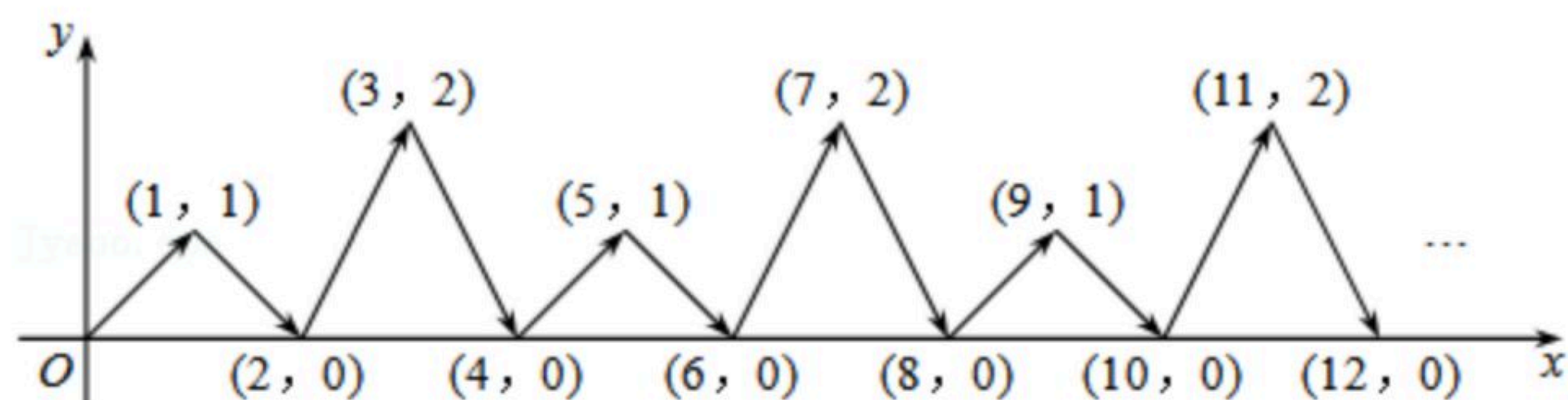
7. $\sqrt{7}$ 整数部分为a，小数部分为b，则b=()

- A. 2
- B. 3
- C. $\sqrt{7}-2$
- D. $3-\sqrt{7}$

8. 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2022次运动后，动点P的坐标是()



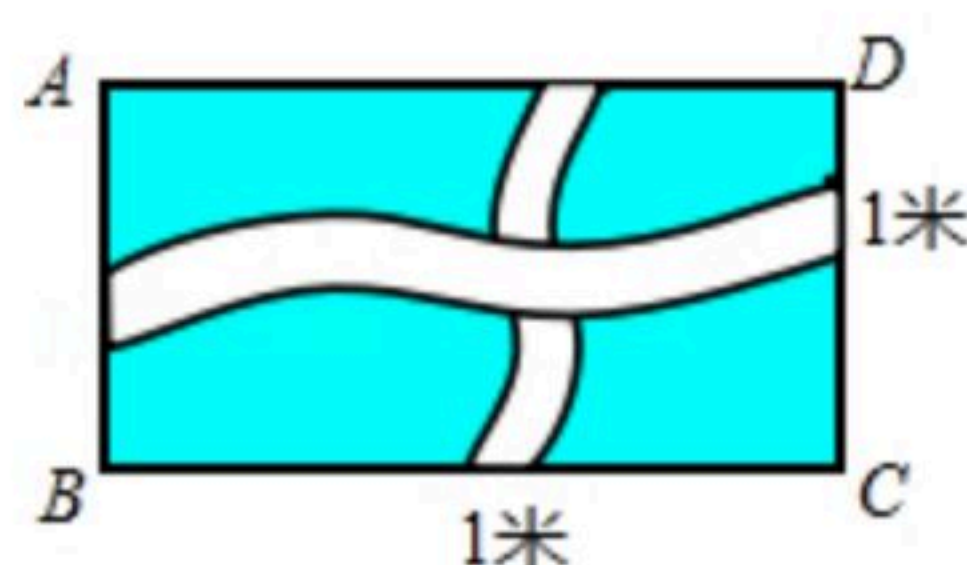
扫码查看解析



- A. (2022, 0) B. (2022, 1) C. (2022, 2) D. (2021, 0)

二、填空题 (每小题3分, 共24分)

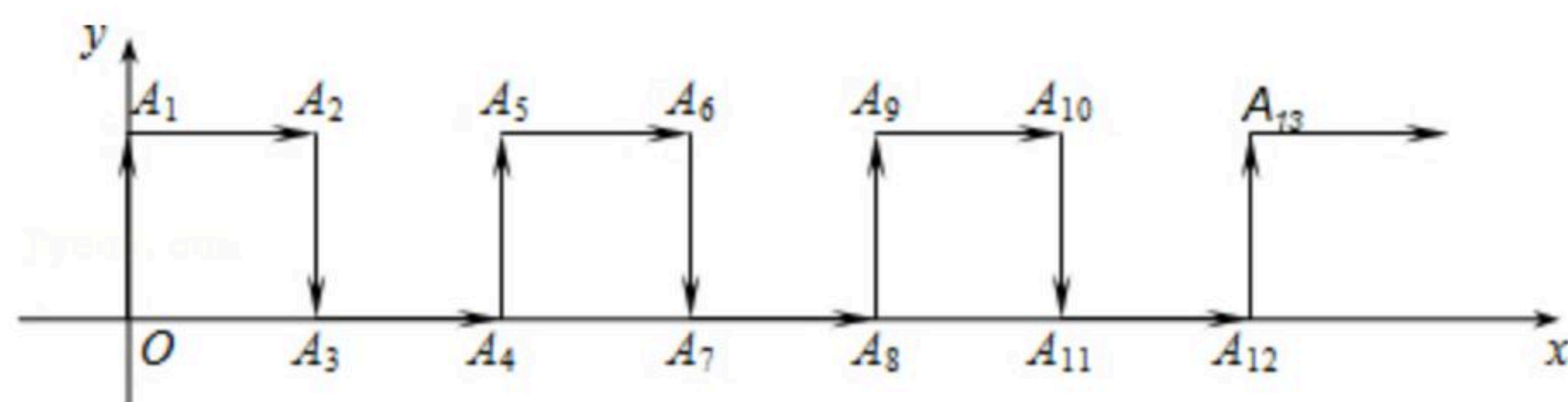
9. 16的平方根是 _____.
10. 在实数 -3 , $-\sqrt{2}$, 0 , π , $\sqrt{5}$ 中, 最大的一个数是 _____.
11. 线段 CD 是由线段 AB 平移得到的, 点 $A(-2, 4)$ 的对应点为 $C(3, 8)$, 则点 $B(-3, -1)$ 的对应点 D 的坐标为 _____.
12. 若一个数的立方根等于这个数的算术平方根, 则这个数是 _____.
13. 如图, 在一块长为30米, 宽为16米的长方形草地上, 有两条宽都为1米的纵、横相交的小路, 这块草地的绿地面积为 _____ 平方米.



14. 观察下列各式:
 (1) $\sqrt{1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1} = 5$;
 (2) $\sqrt{2 \times 3 \times 4 \times 5 + 1} = 11$;
 (3) $\sqrt{3 \times 4 \times 5 \times 6 + 1} = 19$;
 ...
 根据上述规律, 若 $\sqrt{11 \times 12 \times 13 \times 14 + 1} = a$, 则 $a =$ _____.
15. 如图, 直线 AB , CD , EF 交于点 O , OG 平分 $\angle BOF$, 且 $CD \perp EF$, $\angle AOE = 70^\circ$, 则 $\angle DOG =$ _____.
-
16. 如图, 在平面直角坐标系中, 一动点从原点 O 出发, 按向上, 向右, 向下, 向右的方向不断地移动, 每次移动一个单位, 得到点 $A_1(0, 1)$, $A_2(1, 1)$, $A_3(1, 0)$, $A_4(2, 0)$, ... 那么点 A_{4n+1} (n 为自然数)的坐标为 _____ (用 n 表示).



扫码查看解析



三、解答题 (共2分)

17. 计算:

(1) $\sqrt{0.04} - \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(-1)^2}$;

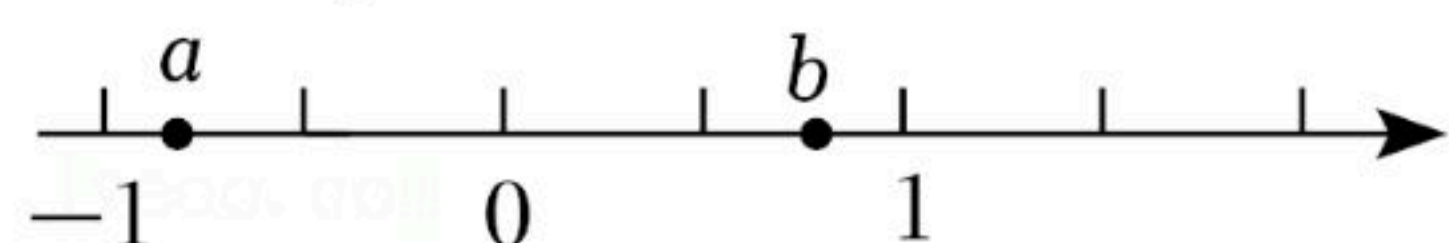
(2) $|- \sqrt{2}| + |\sqrt{2} - \sqrt{3}|$.

18. 求下列各式中 x 的值:

(1) $3x^2 = 27$;

(2) $2(x-1)^3 + 16 = 0$.

19. 实数 a, b 在数轴上的位置如图所示, 化简: $\sqrt{a^2} - \sqrt{b^2} - \sqrt{(b-1)^2}$.

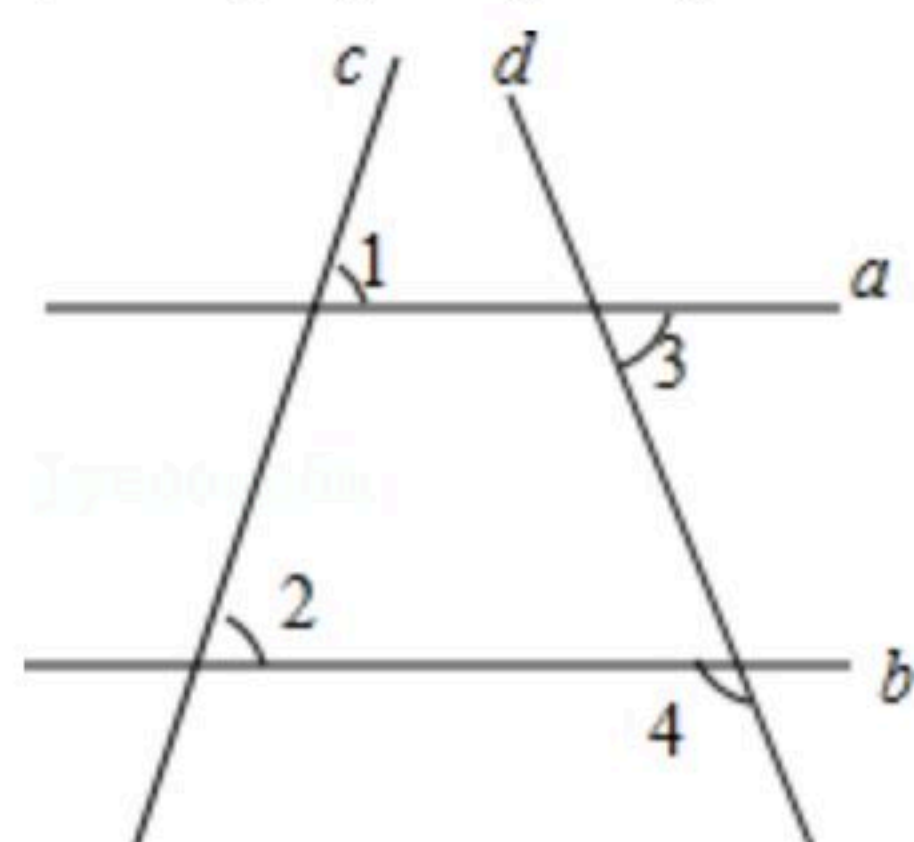


20. 已知 $5a+2$ 的立方根是 3, $3a+b-1$ 的算术平方根是 4, c 是 $\sqrt{13}$ 的整数部分.

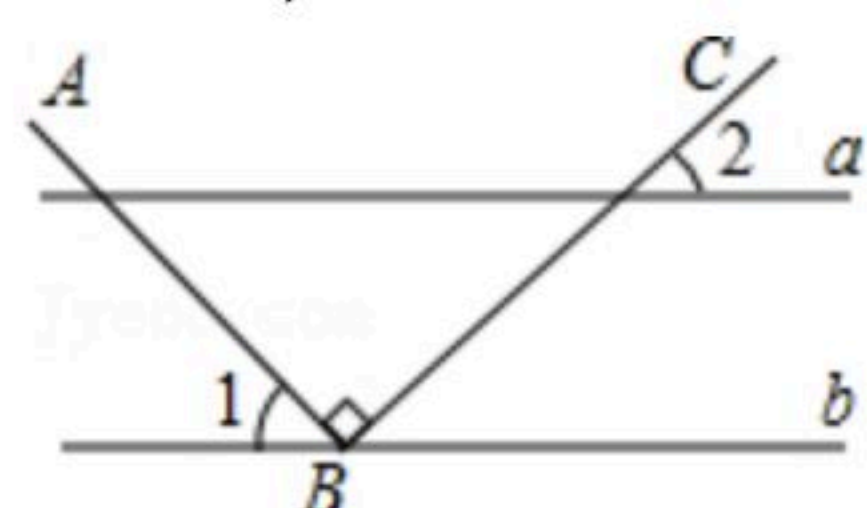
(1) 求 a, b, c 的值;

(2) 求 $3a-b+c$ 的平方根.

21. 直线 a, b, c, d 的位置如图所示, 已知 $\angle 1 = 58^\circ, \angle 2 = 58^\circ, \angle 3 = 70^\circ$, 求 $\angle 4$ 的度数.



22. 如图, 直线 $a \parallel b$, 点 B 在直线 b 上, $AB \perp BC$, $\angle 1 = 55^\circ$, 求 $\angle 2$ 的度数.

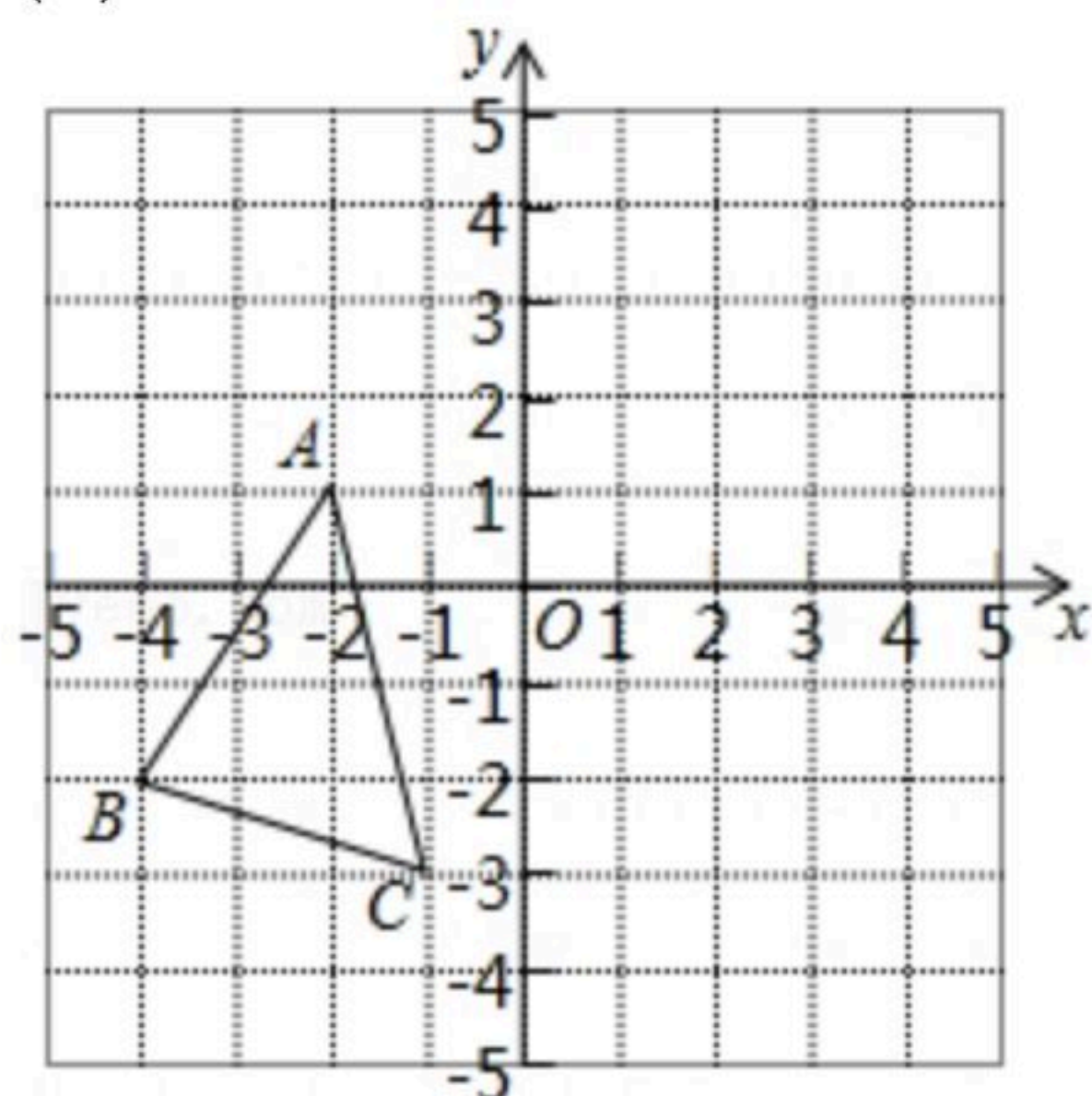




扫码查看解析

23. 如图, $\triangle ABC$ 中, $A(-2, 1)$, $B(-4, -2)$, $C(-1, -3)$, $\triangle A'B'C'$ 是 $\triangle ABC$ 向右平移5个单位向上平移4个单位之后得到的图形.

- (1) A' , B' 两点的坐标分别为 A' _____, B' _____;
- (2) 作出 $\triangle ABC$ 平移之后的图形 $\triangle A'B'C'$;
- (3) 求 $\triangle ABC$ 的面积.



24. 观察下列计算过程, 猜想立方根.

$$1^3=1^3=1, 2^3=8, 3^3=27, 4^3=64, 5^3=125, 6^3=216, 7^3=343, 8^3=512, 9^3=729$$

(1) 小明是这样试求出19683的立方根的. 先估计19683的立方根个位数, 猜想它的个位数为 _____, 又由 $20^3 < 19000 < 30^3$, 猜想19683的立方根十位数为 _____, 验证得19683的立方根是 _____.

(2) 请你根据(1)中小明的方法, 完成如下填空:

① $\sqrt[3]{117649} =$ _____; ② $\sqrt[3]{-373248} =$ _____; ③ $\sqrt[3]{0.531441}$
= _____.

25. 如图, 以直角三角形AOC的直角顶点O为原点, 以OC、OA所在直线为x轴、y轴建立平面直角坐标系, 点A(0, a), C(c, 0)满足 $\sqrt{a-2c} + |c-4| = 0$

(1) 则C点的坐标为 _____, A点的坐标为 _____;

(2) 直角三角形AOC的面积为 _____;

(3) 已知坐标轴上有两动点P、Q同时出发, P点从C点出发沿x轴负方向以1个单位长度每秒的速度匀速移动, Q点从O点出发以2个单位长度每秒的速度沿y轴正方向移动, 点Q到达A点整个运动随之结束. AC的中点D的坐标是(2, 4), 设运动时间为t(t>0)秒, 问: 是否存在这样的t使 $S_{\triangle ODP} = S_{\triangle ODQ}$? 若存在, 请求出t的值; 若不存在, 请说明理由.

