



扫码查看解析

2021-2022学年天津市河东区七年级(下)期中试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共12小题，共36.0分)

1. 在下列汽车标志的图案中，能用图形的平移来分析其形成过程的是()

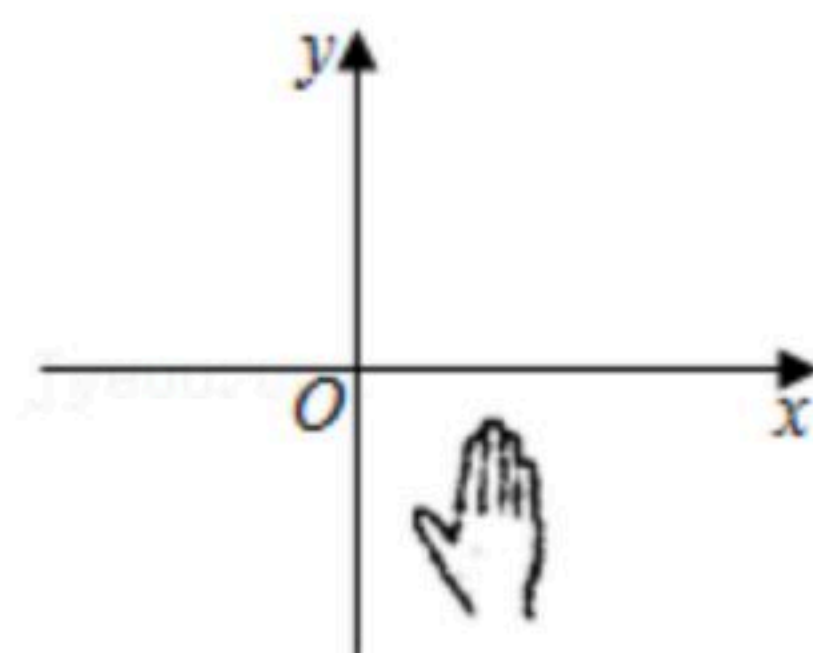


2. 下列实数 $\frac{1}{2}$, $\sqrt{8}$, 3.14159, $-\sqrt[3]{27}$, 0, $\sqrt{2}+1$ 中，无理数有()

- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

3. 如图，小手盖住的点的坐标可能为()

- A. (5, 2) B. (-6, 3) C. (3, -3) D. (-3, -2)



4. 估计 $\sqrt{19}$ 的值在()

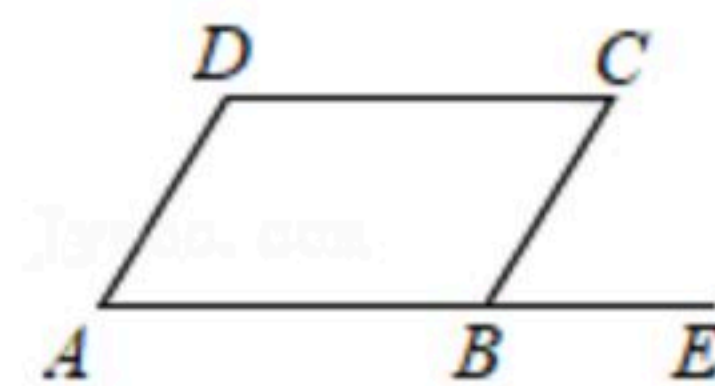
- A. 1和2之间 B. 2和3之间 C. 3和4之间 D. 4和5之间

5. 下列计算正确的是()

- A. $\sqrt{9}=\pm 3$ B. $\sqrt[3]{-8}=-2$
C. $\sqrt{(-3)^2}=-3$ D. $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$

6. 如图，点E在射线AB上，要 $AD \parallel BC$ ，只需()

- A. $\angle A+\angle D=180^\circ$ B. $\angle A=\angle C$ C. $\angle C=\angle CBE$ D. $\angle A=\angle CBE$



7. 已知点 $P(0, a)$ 在y轴的负半轴上，则点 $A(-a, -a+5)$ 在()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

8. 已知点 $P(x, y)$ 在第四象限，且到y轴的距离为3，到x轴的距离为5，则点P的坐标是()

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

9. 下列命题中，真命题的个数有()

- ①同一平面内，两条直线一定互相平行；
- ②有一条公共边的角叫邻补角；
- ③内错角相等.
- ④对顶角相等；

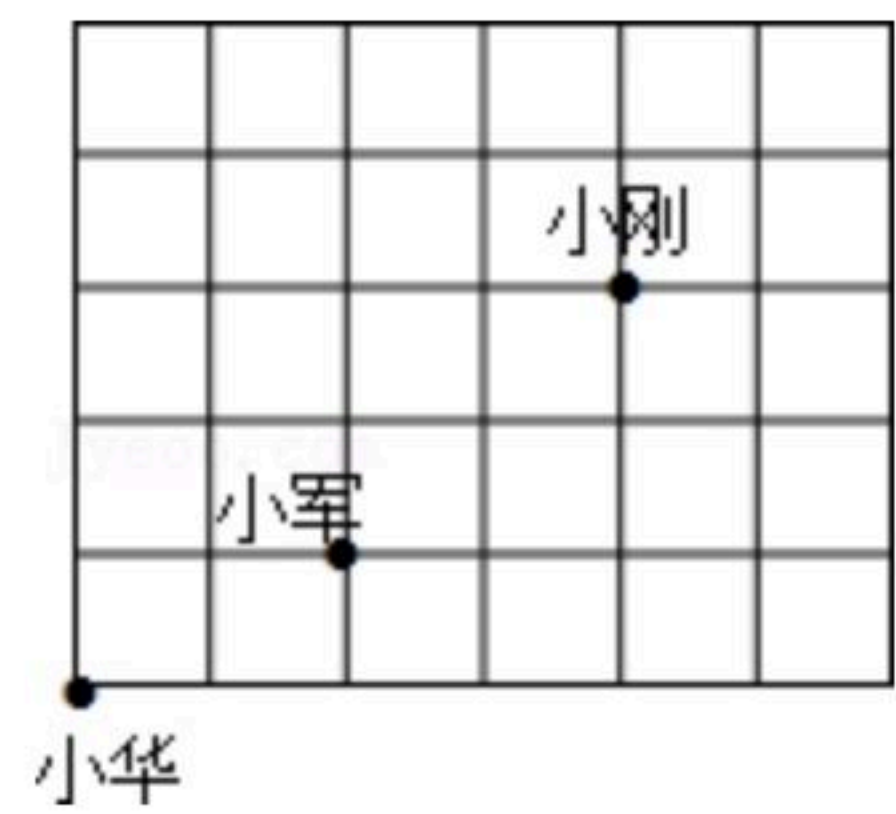


扫码查看解析

⑤从直线外一点到这条直线的垂线段，叫做点到直线的距离.

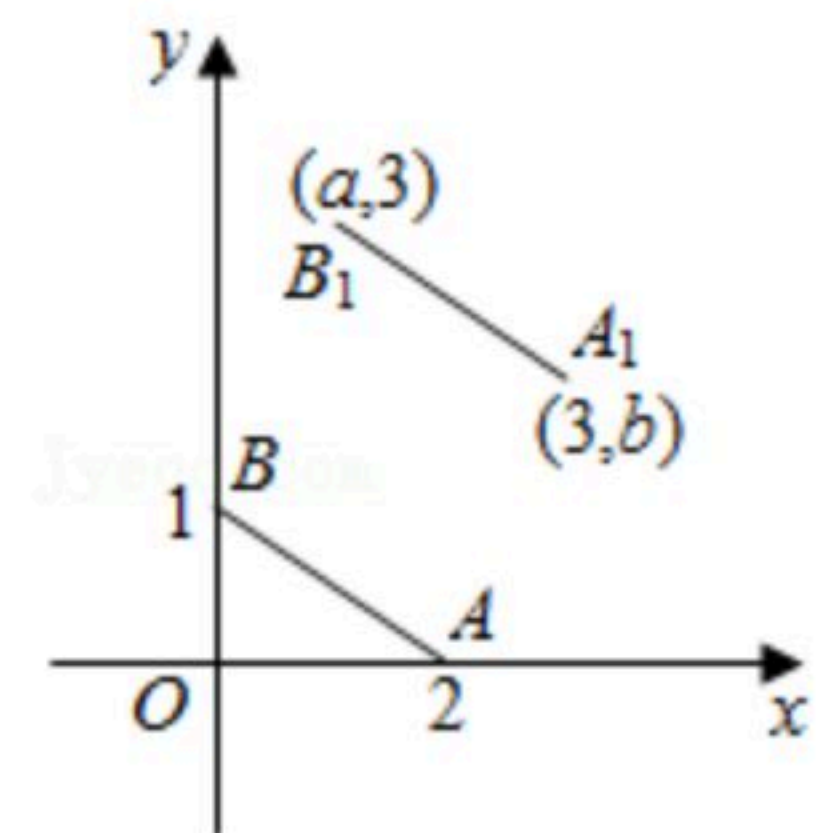
- A. 0个
- B. 1个
- C. 2个
- D. 3个

10. 课间操时，小华、小军、小刚的位置如图，小华对小刚说，如果我的位置用 $(-2, 0)$ 表示，小军的位置用 $(0, 1)$ 表示，那么你的位置可以表示成()



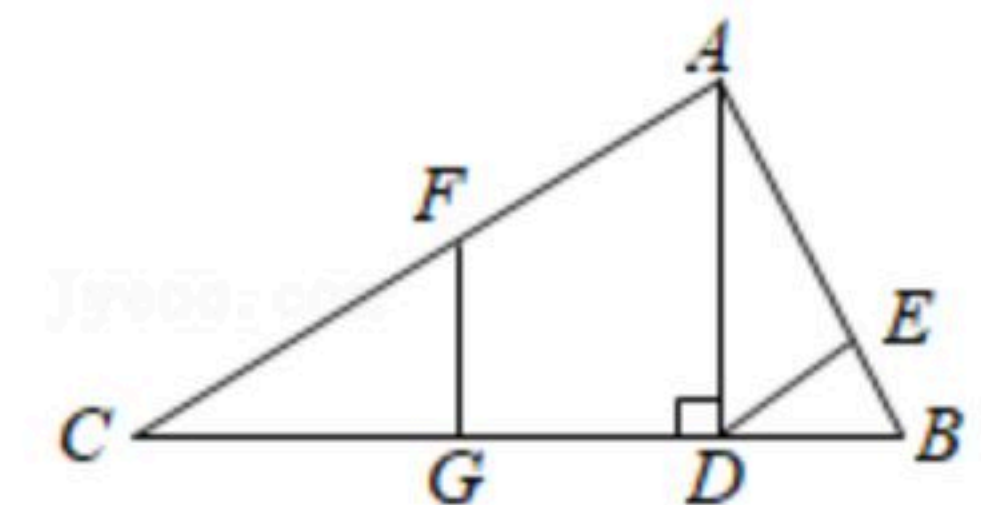
- A. $(2, 3)$
- B. $(4, 5)$
- C. $(3, 2)$
- D. $(2, 1)$

11. 如图， A, B 的坐标为 $(2, 0), (0, 1)$ ，若将线段 AB 平移至 A_1B_1 ，点 A 对应点 $A_1(3, b)$ ，点 B 对应点 $B_1(a, 3)$ ，则 $a+b$ 的值为()



- A. -1
- B. 1
- C. 3
- D. 5

12. 如图，已知 $AD \perp BC, FG \perp BC, \angle BAC = 90^\circ, DE \parallel AC$. 则结论:



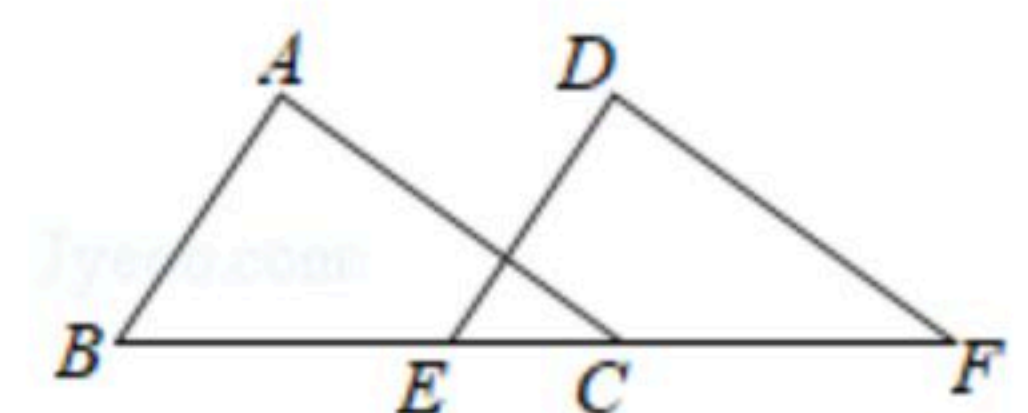
- ① $FG \parallel AD$;
- ② DE 平分 $\angle ADB$;
- ③ $\angle B = \angle ADE$;
- ④ $\angle CFG + \angle BDE = 90^\circ$.

- 正确的是()
- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ①③④
- D. ②③④

二、填空题 (本大题共6小题, 共18.0分)

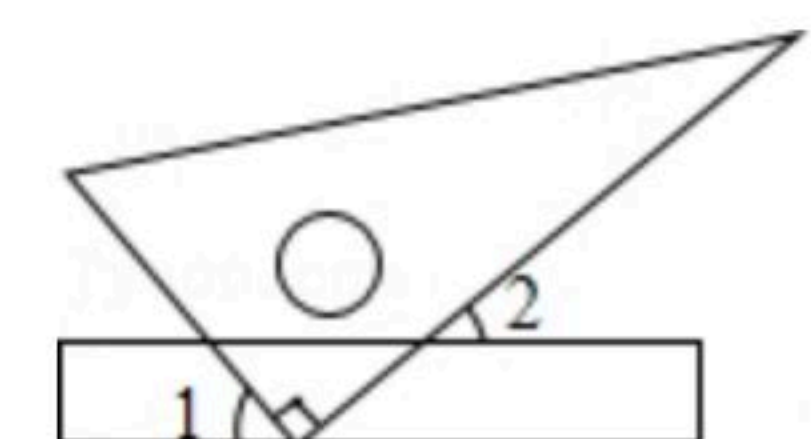
13. $\sqrt{4}$ 的平方根是_____.

14. 如图， $\triangle ABC$ 沿 BC 所在直线向右平移得到 $\triangle DEF$ ，已知 $EC=2, BF=8$ ，则平移的距离为_____.

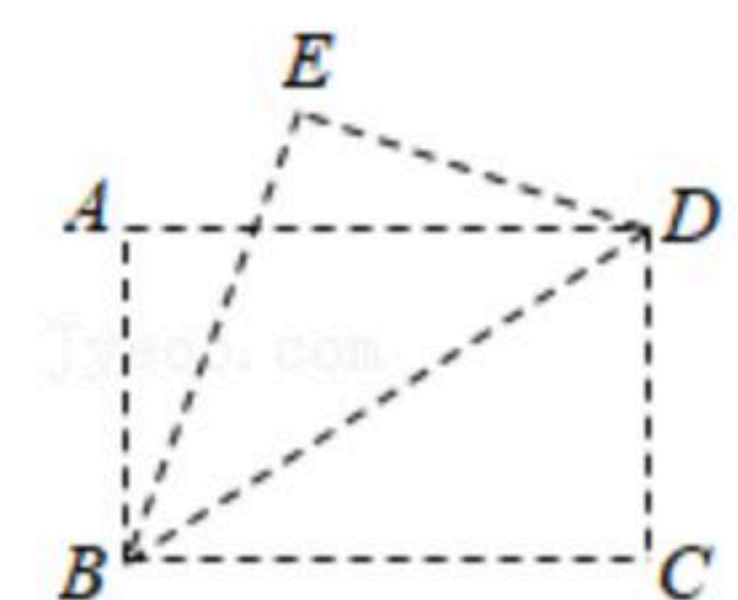


15. 方程 $|x+2| + \sqrt{y-3} = 0$ ，则 xy 的值为_____.

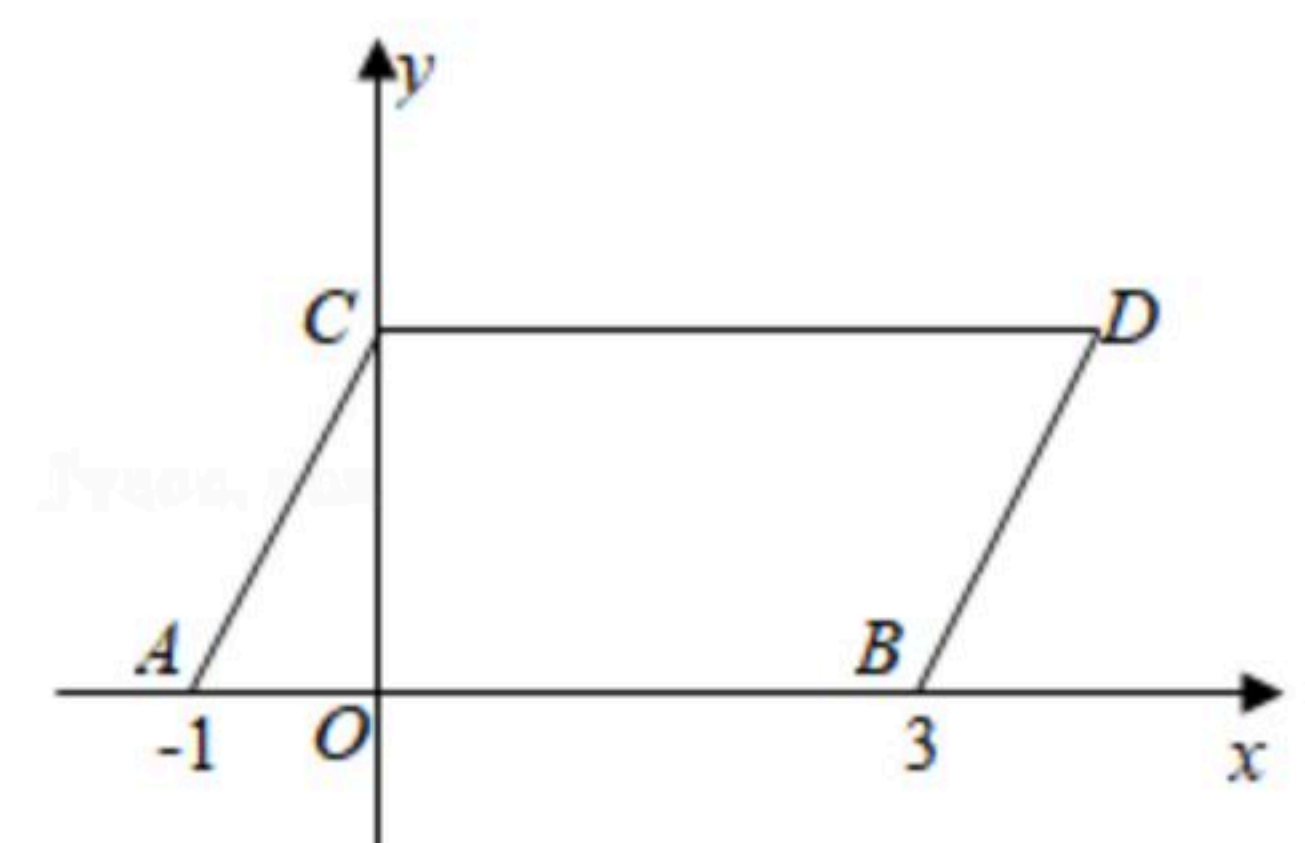
16. 如图，将一块三角板的直角顶点放在直尺的一边上，当 $\angle 2 = 37^\circ$ 时， $\angle 1 =$ _____.



17. 如图，将长方形纸片 $ABCD$ 沿对角线 BD 折叠，点 C 的对应点为 E . 若 $\angle CBD = 32^\circ$ ，则 $\angle ADE$ 的度数为_____.



18. 如图，在平面直角坐标系中，点 A, B 的坐标分别为 $(-1, 0), (3, 0)$. 现将线段 AB 向上平移2个单位，再向右平移1个单位，得到线段 AB 的对应线段 CD ，连接 AC, BD .



- (1)点 D 的坐标为_____;
- (2)在 y 轴上存在一点 P ，连接 PA, PB ，且 $S_{\triangle PAB} = 2$ ，求出满足条



扫码查看解析

件的所有点P的坐标_____.

三、解答题 (本大题共6小题, 共46.0分)

19. 计算:

(1) $\sqrt{(-1)^2} + \sqrt[3]{(-2)^3} + \sqrt{1\frac{7}{9}}$;

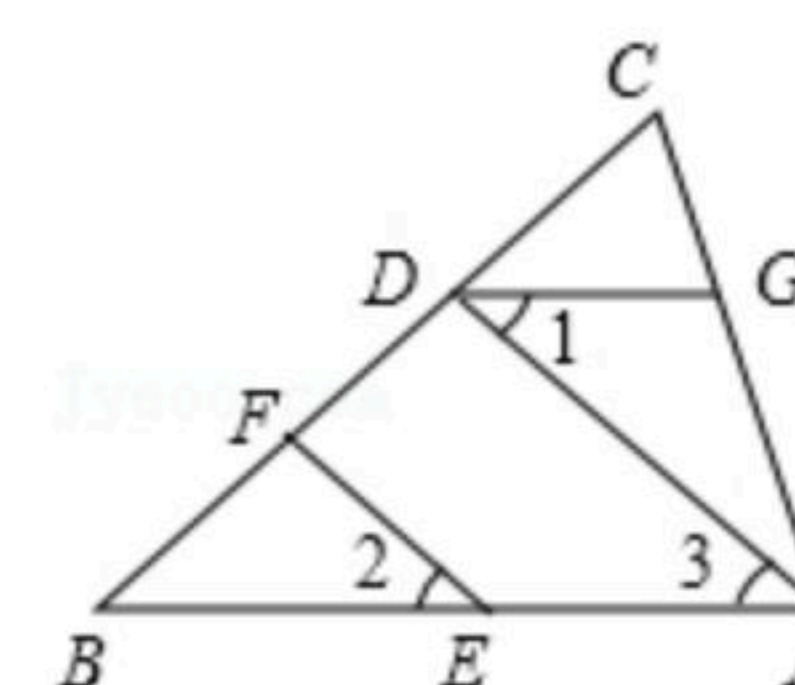
(2) $|1 - \sqrt{3}| + (-2)^2 - \sqrt{3}$.

20. 求下列各式中x的值.

(1) $4x^2 - 9 = 0$;

(2) $8(x-1)^3 = -\frac{125}{8}$.

21. 如图, $EF \parallel AD$, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle BAC = 82^\circ$, 请将求 $\angle AGD$ 的过程填写完整.



解: 因为 $EF \parallel AD$,

所以 $\angle 2 = \angle$ _____ (_____),

又因为 $\angle 1 = \angle 2$,

所以 $\angle 1 = \angle 3$ (_____),

所以 $AB \parallel$ _____ (_____),

所以 $\angle BAC + \angle$ _____ $= 180^\circ$ (_____),

因为 $\angle BAC = 82^\circ$,

所以 $\angle AGD =$ _____ $^\circ$.

22. 已知一个正数的两个不同的平方根是 $3a-14$ 和 $a+2$, $b+11$ 的立方根为 -3 ;

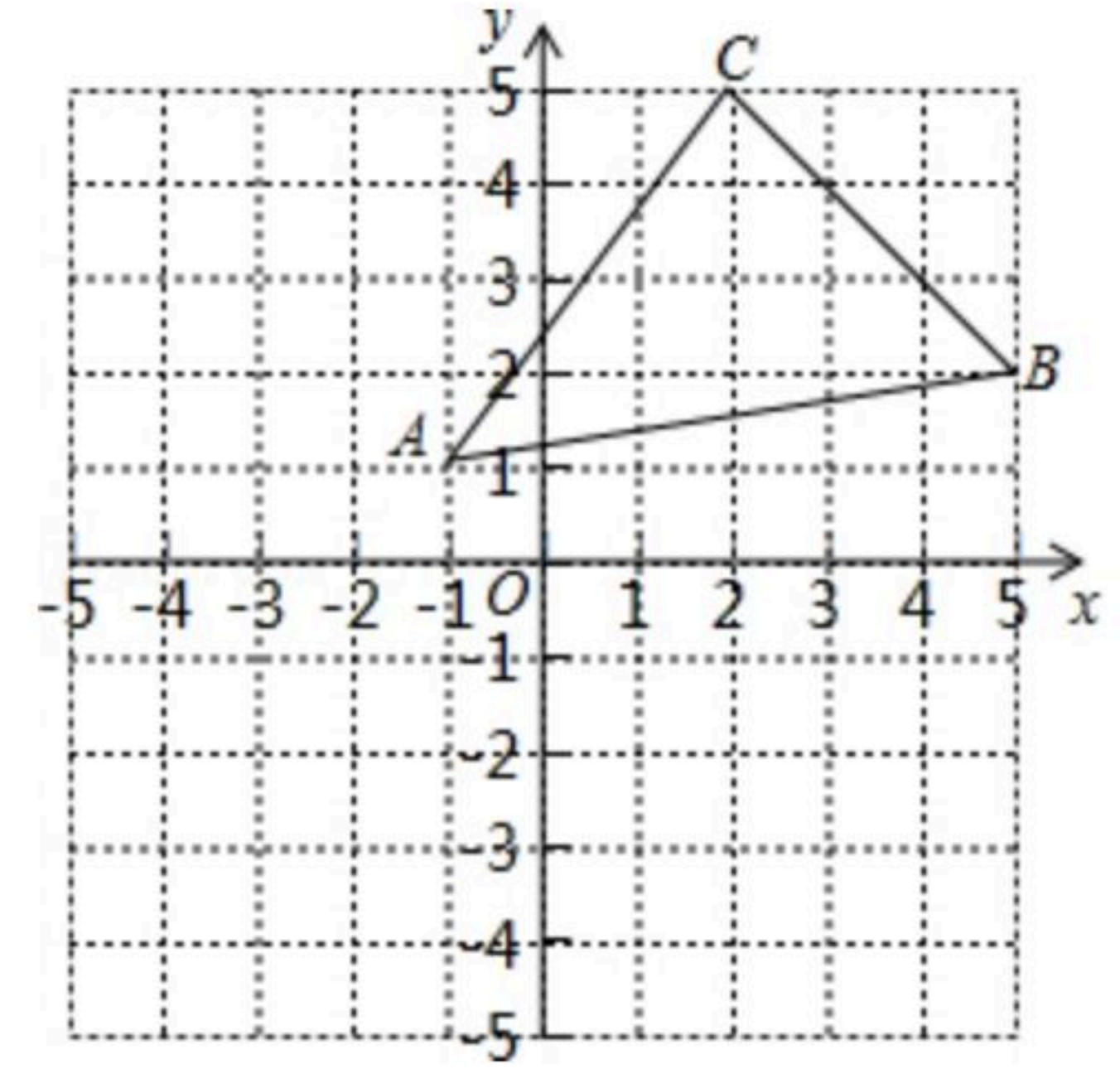
(1) 求 a, b 的值;

(2) 求 $1-(a+b)$ 的平方根.



扫码查看解析

23. 如图, 先将三角形 ABC 向左平移3个单位长度, 再向下平移4个单位长度, 得到三角形 $A_1B_1C_1$.



- (1) 画出经过两次平移后的图形, 并写出 A_1 、 B_1 、 C_1 的坐标;
- (2) 已知三角形 ABC 内部一点 P 的坐标为 (a, b) , 若点 P 随三角形 ABC 一起平移, 平移后点 P 的对应点 P_1 的坐标为 $(-2, -2)$, 请求出 a, b 的值;
- (3) 求三角形 ABC 的面积.

24. 直线 MN 与直线 AB 、 CD 分别相交于点 E 、 F , $\angle MEB$ 与 $\angle CFM$ 互补.

- (1) 如图1, 试判断直线 AB 与直线 CD 的位置关系, 并说明理由.
- (2) 如图2, $\angle BEF$ 与 $\angle EFD$ 的平分线交于点 P , EP 的延长线与 CD 交于点 G , H 是 MN 上一点, 且 $GH \perp EG$, 求证: $PF \parallel GH$.
- (3) 如图3, 在(2)的条件下, 连接 PH , K 是 GH 上一点, 使 $\angle PHK = \angle HPK$, 作 PQ 平分 $\angle EPK$, 求证: $\angle HPQ$ 的大小是定值.

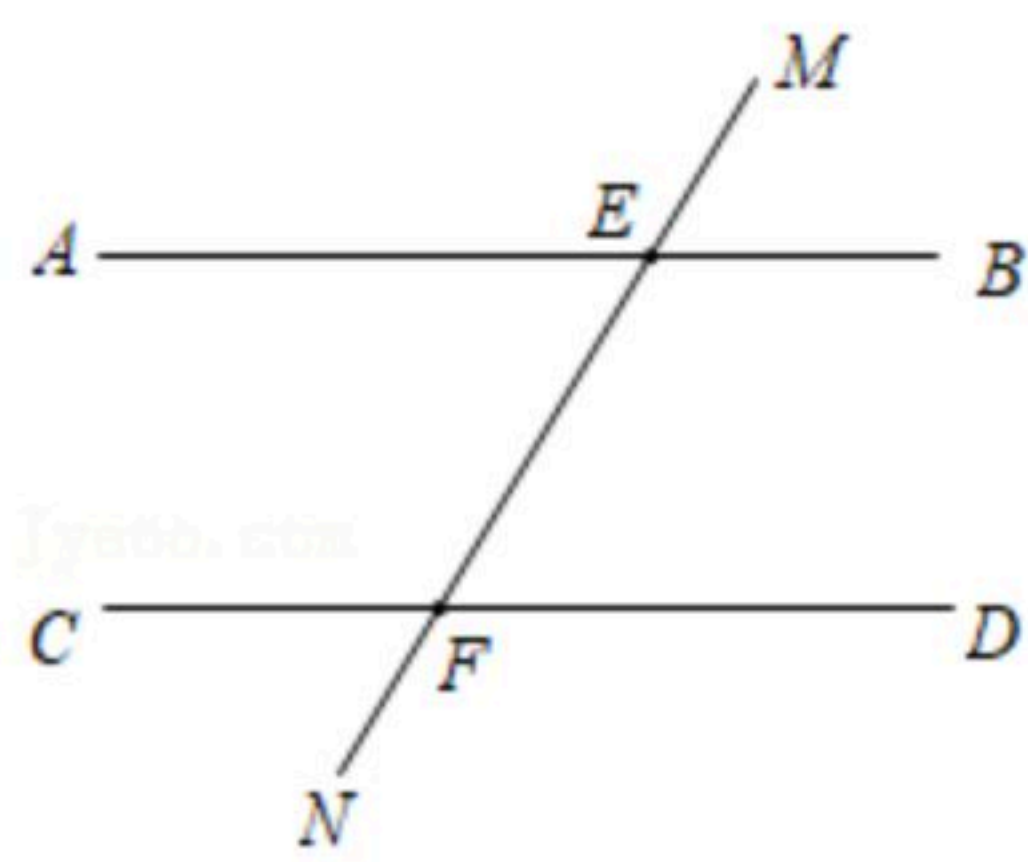


图1

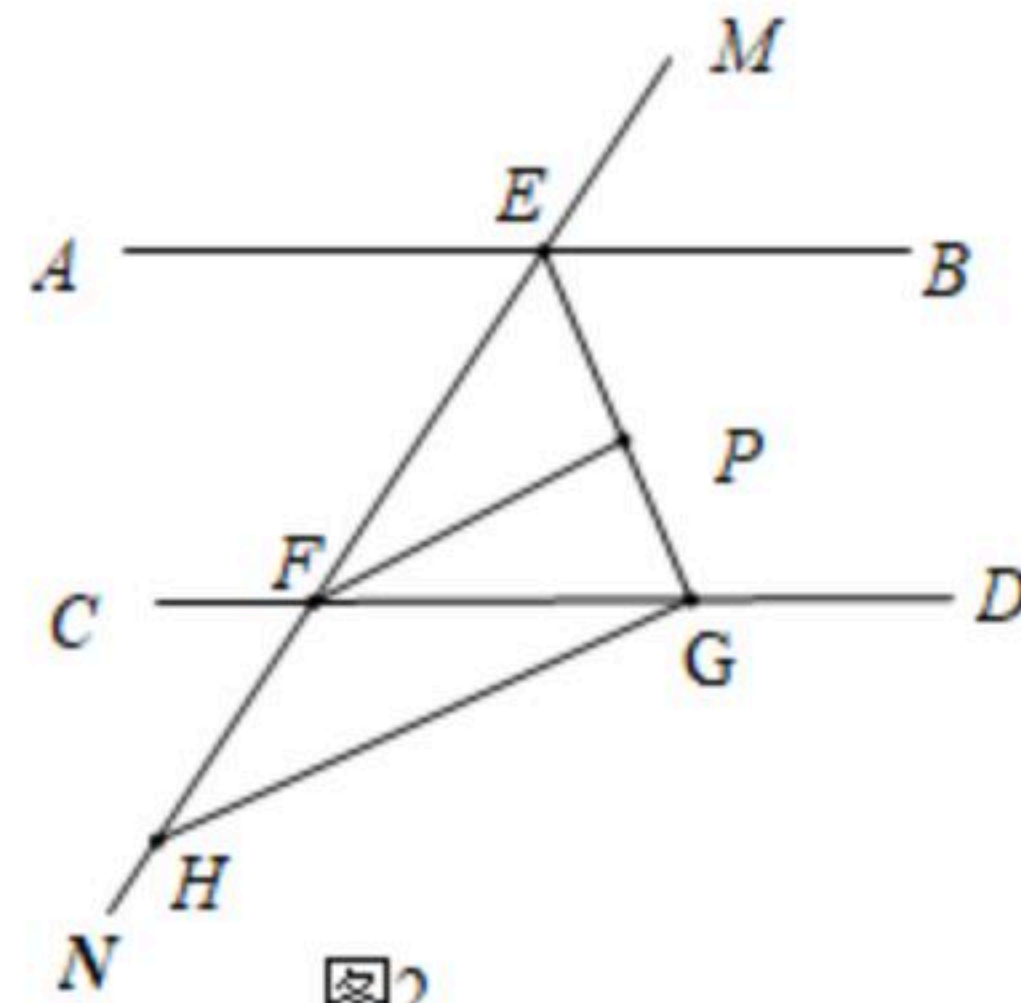


图2

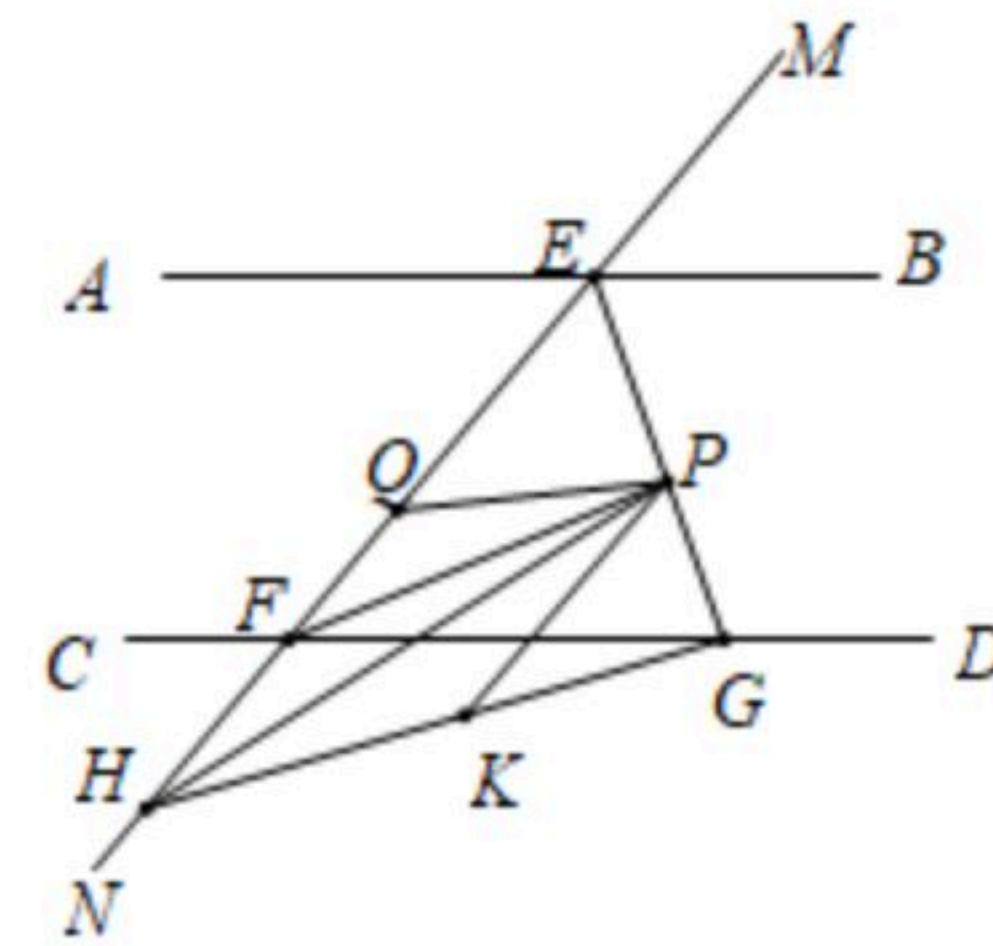


图3