



扫码查看解析

2018-2019学年广东省阳江市阳东区八年级（下）期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1. $\sqrt{4}$ 的值是()

- A. 2
- B. -2
- C. ± 2
- D. 4

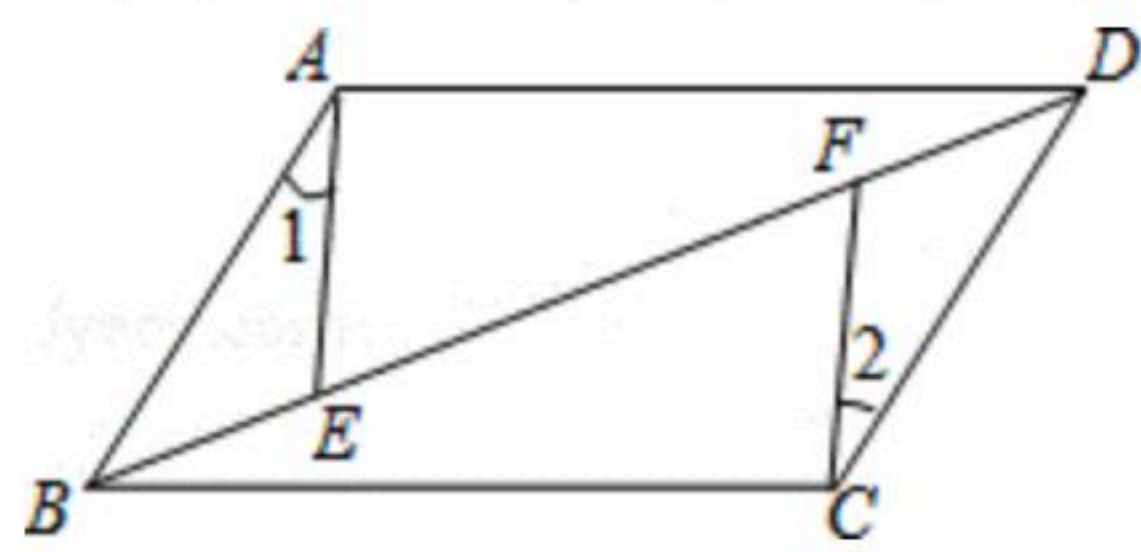
2. 若 $\sqrt{9-x}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是()

- A. $x \geq 3$
- B. $x \leq 9$
- C. $x \geq -3$
- D. $x \leq -9$

3. 若 $\triangle ABC$ 的三边分别为5、12、13，则 $\triangle ABC$ 的面积是()

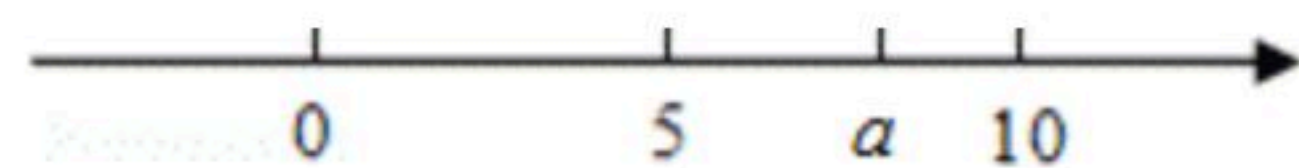
- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

4. 如图， $\square ABCD$ 中， E, F 是对角线 BD 上的两点，如果添加一个条件，使 $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ ，则添加的条件不能为()



- A. $BE=DF$
- B. $BF=DE$
- C. $AE=CF$
- D. $\angle 1 = \angle 2$

5. 实数 a 在数轴上的位置如图所示，则 $\sqrt{(a-4)^2} + \sqrt{(a-11)^2}$ 化简后为()



- A. 7
- B. -7
- C. $2a-15$
- D. 无法确定

6. 如图所示，一根树在离地面5米处断裂，树的顶部落在离底部12米处。树折断之前() 米。

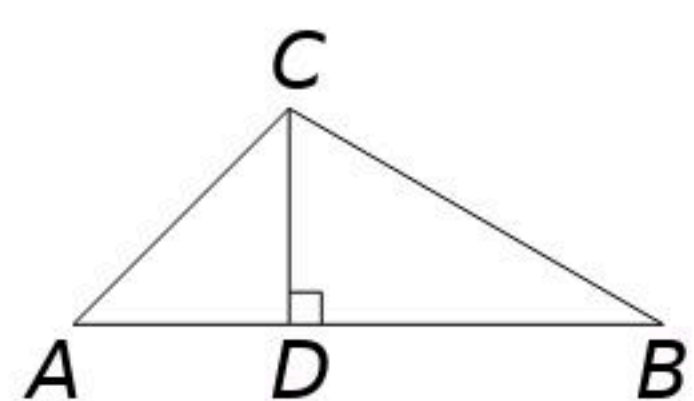


- A. 10m
- B. 15m
- C. 18m
- D. 20m

7. 若平行四边形中两个内角的度数比为1:3，则其中较小的内角是()

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 75°

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=45^\circ$ ， $\angle B=30^\circ$ ， $CD \perp AB$ ，垂足为 D ， $AD=1$ ，则 BD 的长为()



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



扫码查看解析

9. 下列运算中正确的是()

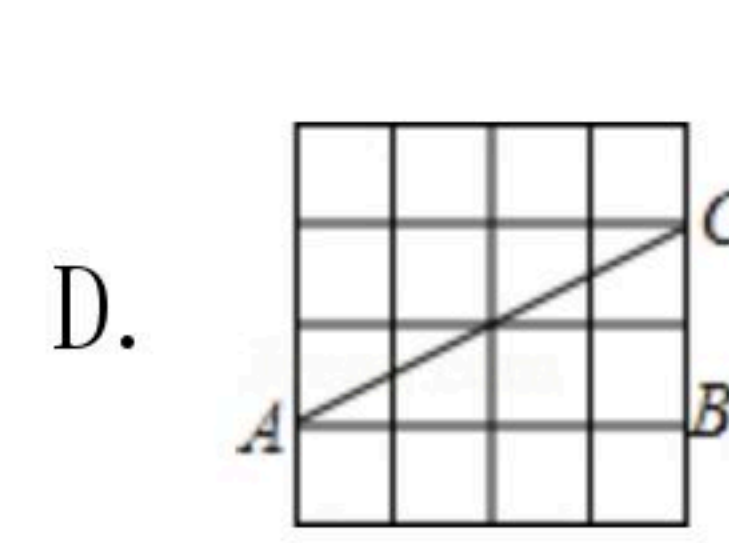
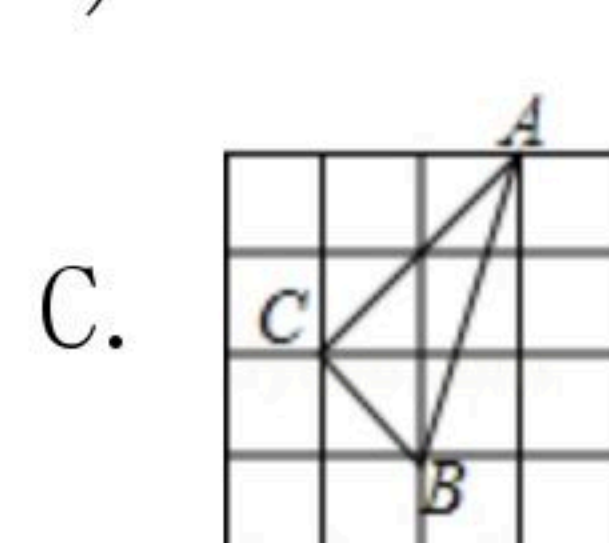
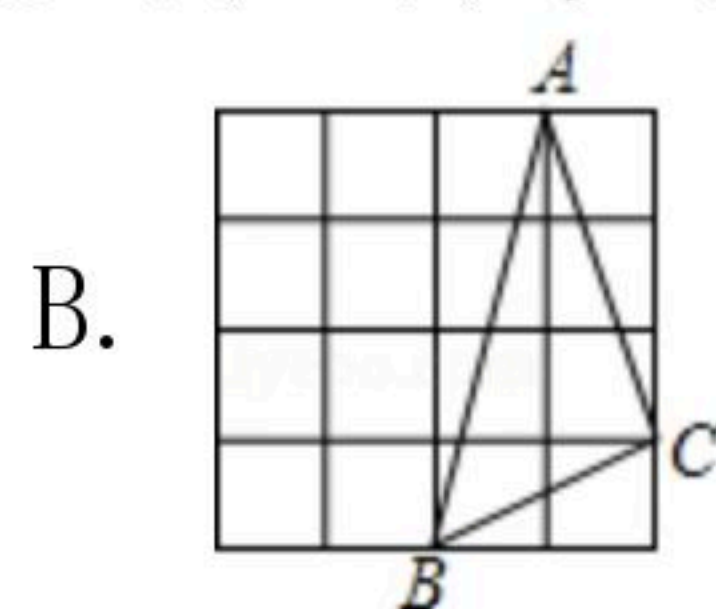
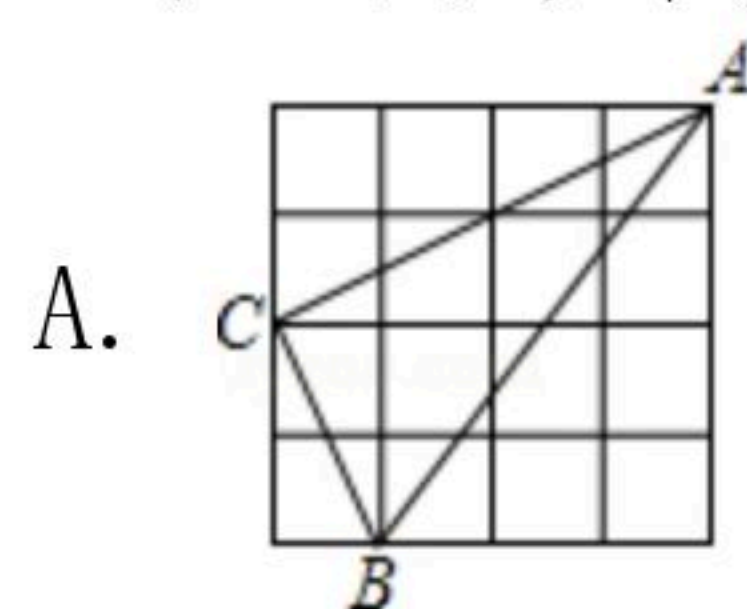
A. $2\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{7} = 6\sqrt{7}$

B. $\sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{9}} = \sqrt{\frac{3}{9}} = \sqrt{\frac{1}{3}} = 3$

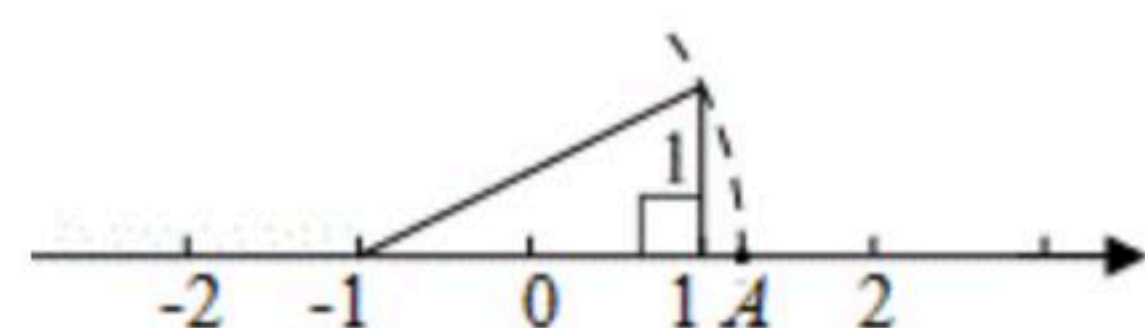
D. $\sqrt{15} \div \sqrt{5} \times \sqrt{3} = \sqrt{15} \div \sqrt{15} = 1$

10. 如图, 在四个均由十六个小正方形组成的正方形网格中, 各有一个三角形ABC, 那么这四个三角形中, 不是直角三角形的是()



二、填空题 (本大题共6小题, 每小题4分, 共24分)

11. 如图, 数轴上点A表示的实数是_____.



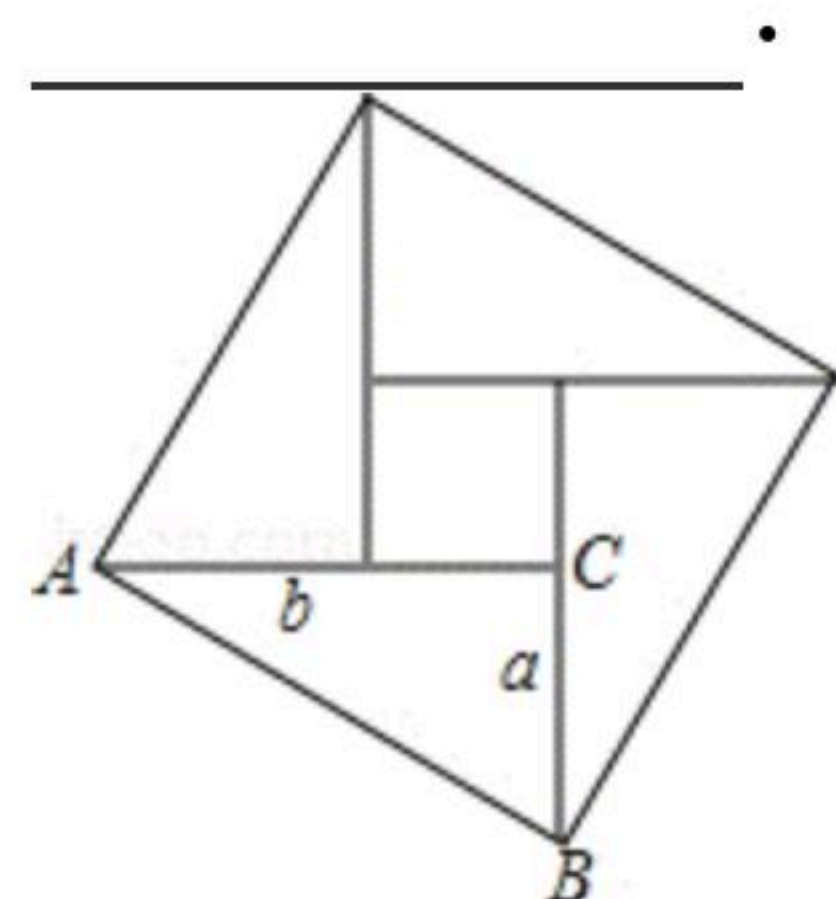
12. 比较大小: 4 _____ $\sqrt{15}$ (填">"或"<")

13. 若 $\sqrt{x-5} = 6$, 则 $x =$ _____.

14. $\square ABCD$ 中, 已知点 $A(-1, 0)$, $B(2, 0)$, $D(0, 1)$. 则点 C 的坐标为 _____.

15. 若直角三角形的两直角边的长分别为 a 、 b , 且满足 $\sqrt{a-3} + (b-4)^2 = 0$, 则该直角三角形的斜边长为 _____.

16. 如图, "赵爽弦图"由4个全等的直角三角形所围成, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $AC=b$, $BC=a$, $\angle ACB=90^\circ$, 若图中大正方形的面积为42, 小正方形的面积为5, 则 $(a+b)^2$ 的值为 _____.



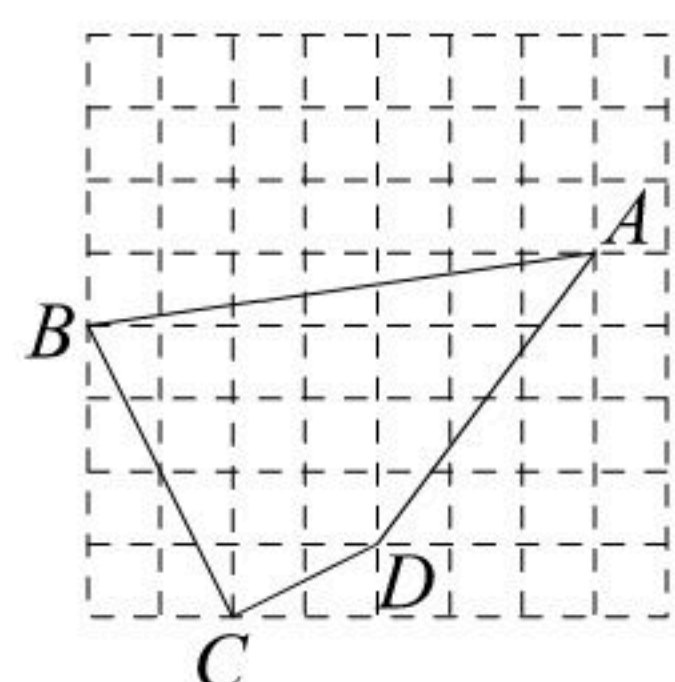
三、解答题 (本大题共9小题, 共66分)

17. 计算: $2\sqrt{8} \div \sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{18}$.

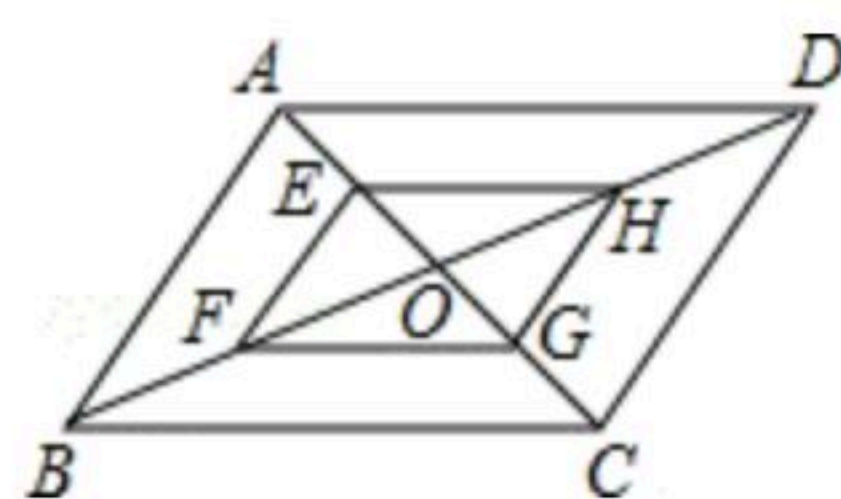


扫码查看解析

18. 如图，正方形网格中每个小正方形的边长为1，试回答问题： $\angle BCD$ 是直角吗？说明理由。



19. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，点 E 、 F 、 G 、 H 分别是 AO 、 BO 、 CO 、 DO 的中点，求证：四边形 $EFGH$ 是平行四边形。

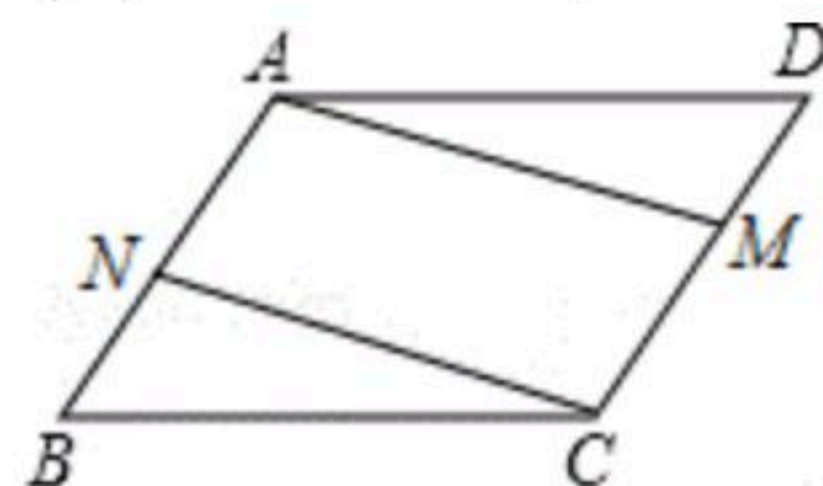


20. 已知 $x=2+\sqrt{3}$ ， $y=2-\sqrt{3}$ ，求下列各式的值：

(1) $x^2 - y^2$;
 (2) $x^2 + y^2 - 3xy$.

21. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $AD \parallel BC$ ， $AN = CM$ 。

- (1) 求证： $BN = DM$ ；
 (2) 若 $BC = 3$ ， $CD = 2$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，求 $\angle BCD$ 、 $\angle D$ 的度数及四边形 $ABCD$ 的周长。



22. 莫小贝在图1中画出 $\triangle ABC$ ，其顶点 A 、 B 、 C 都是格点，同时构造正方形 $BDEF$ ，使它的顶点都在格点上，且它的边 DE 、 EF 分别经过点 C 、 A ，她借助此图求出了 $\triangle ABC$ 的面积。

(1) 莫小贝所画的 $\triangle ABC$ 的三边长分别是 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $AC = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

$\triangle ABC$ 的面积为 。

- (2) 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \sqrt{10}$ ， $BC = 2\sqrt{5}$ ， $AC = 5\sqrt{2}$ ，请你根据莫小贝的思路，在图2中



扫码查看解析

画出 $\triangle ABC$ ，并直接写出 $\triangle ABC$ 的面积_____.

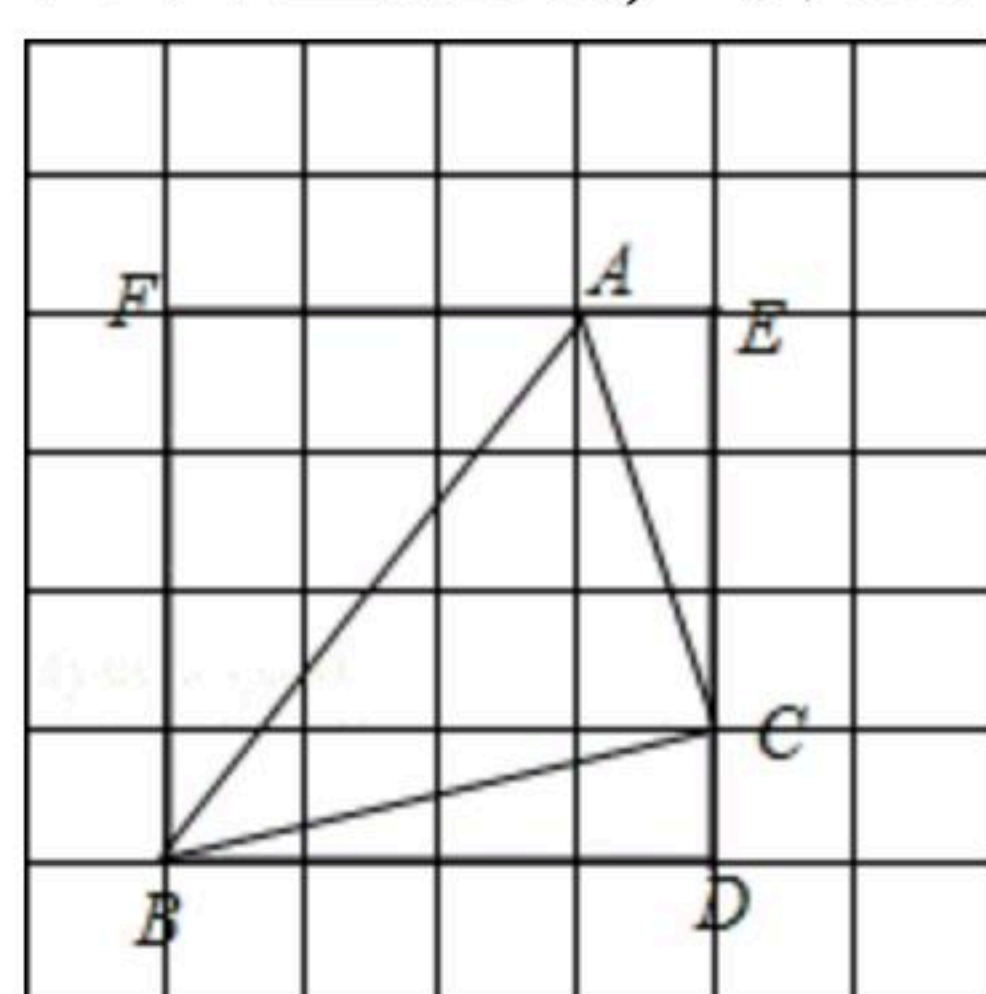


图1

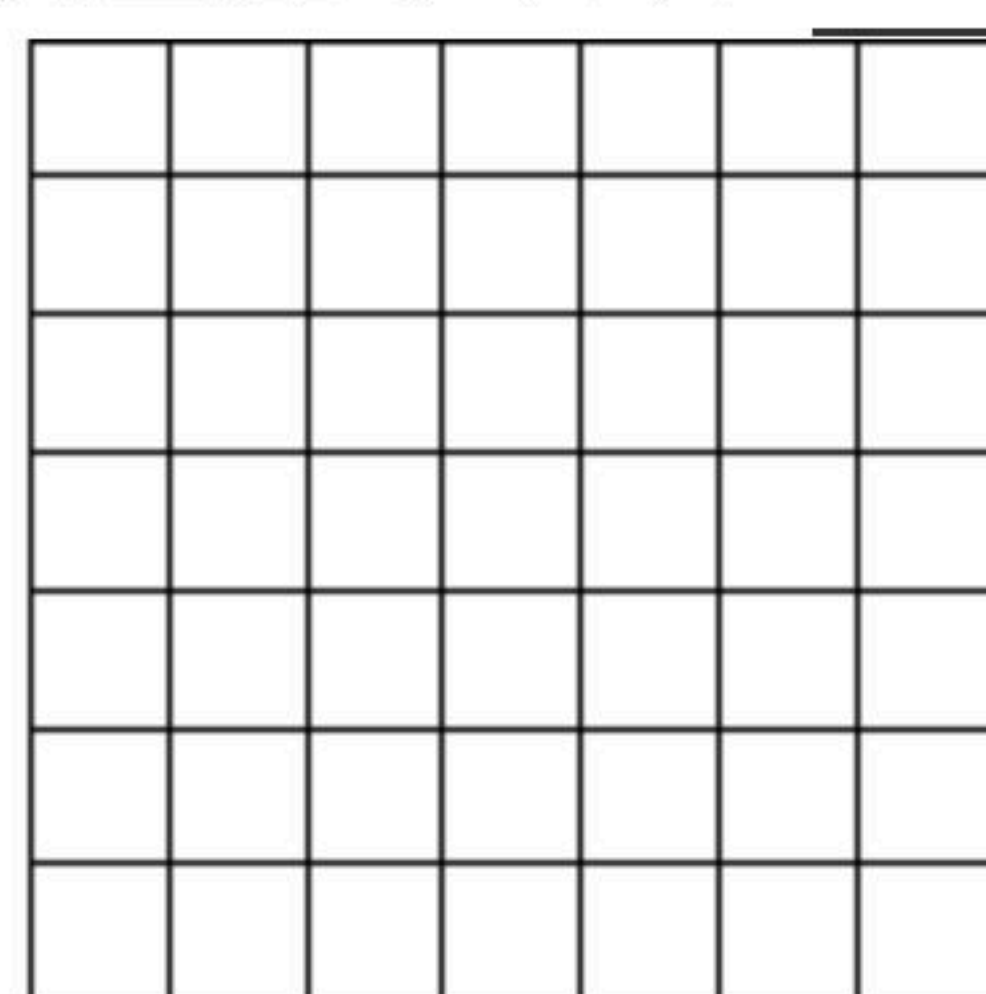


图2

23. 请利用分母有理化解答下列问题:

(1) 化简: $\frac{2}{\sqrt{5+\sqrt{3}}}$;

(2) 若 a 是 $\sqrt{2}$ 的小数部分, 求 $\frac{3}{a}$ 的值;

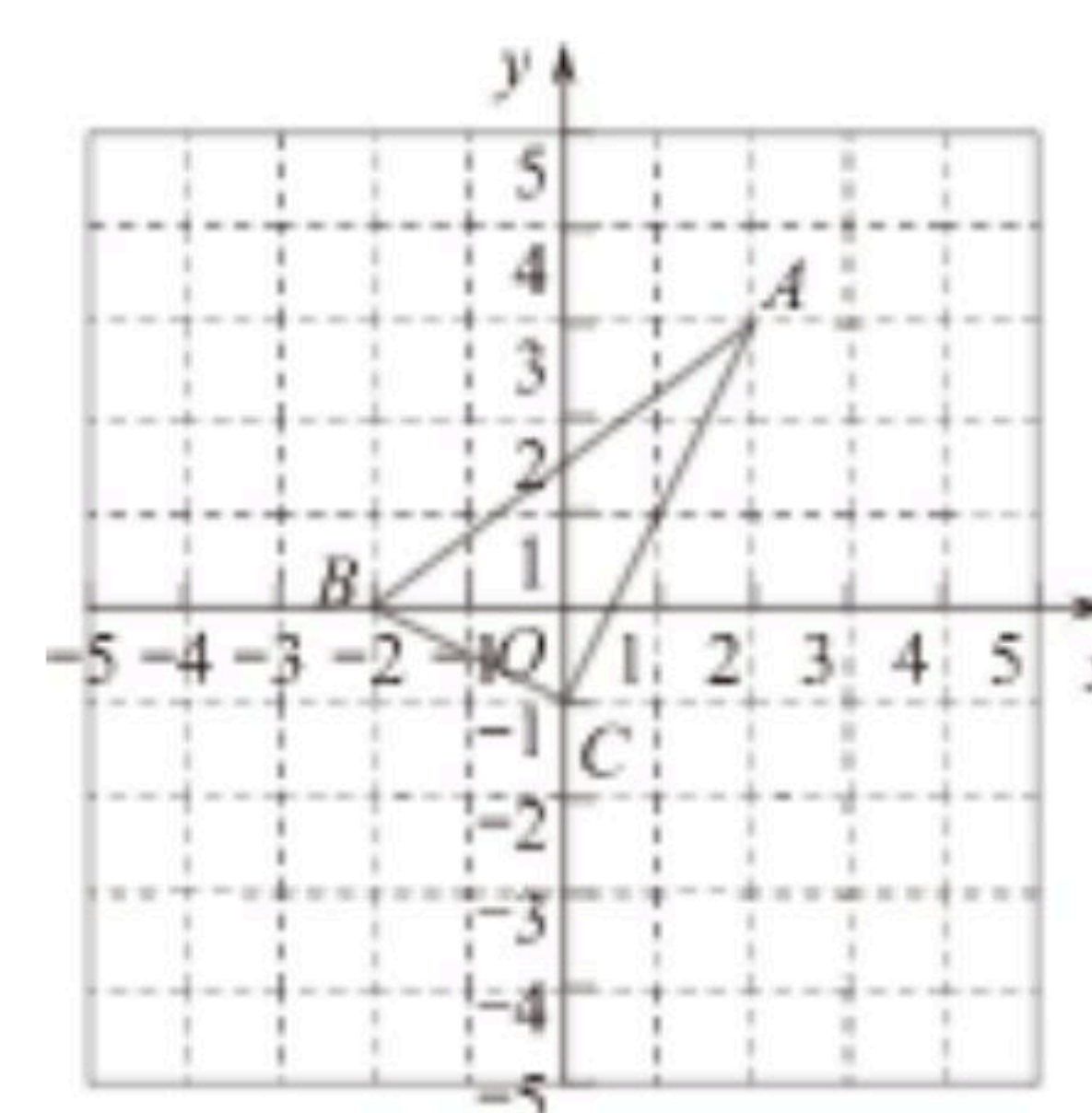
(3) 已知长方形的面积为 $3\sqrt{5}+1$, 宽为 $\sqrt{5}-2$, 求它的长.

24. 如图, 直角坐标系中的网格由单位正方形构成, $\triangle ABC$ 中, A 点坐标为(2, 3), B 点坐标为(-2, 0), C 点坐标为(0, -1).

(1) AC 的长为_____;

(2) 求证: $AC \perp BC$;

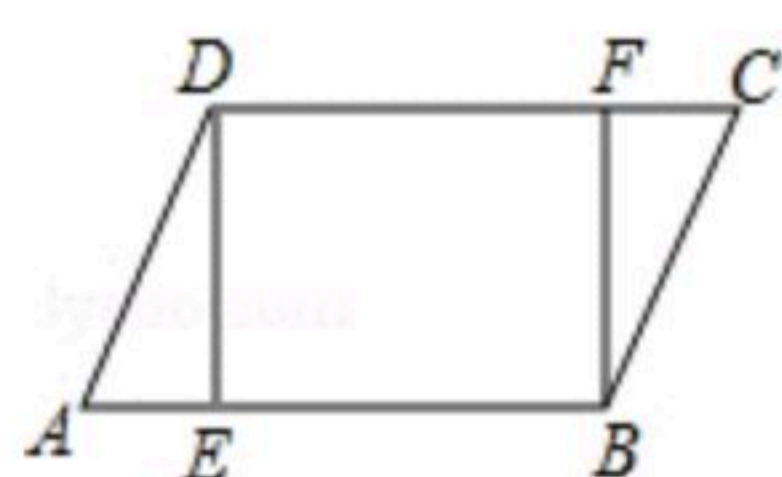
(3) 若以 A 、 B 、 C 及点 D 为顶点的四边形是平行四边形, 画出符合条件的所有平行四边形, 并写出 D 点的坐标_____.



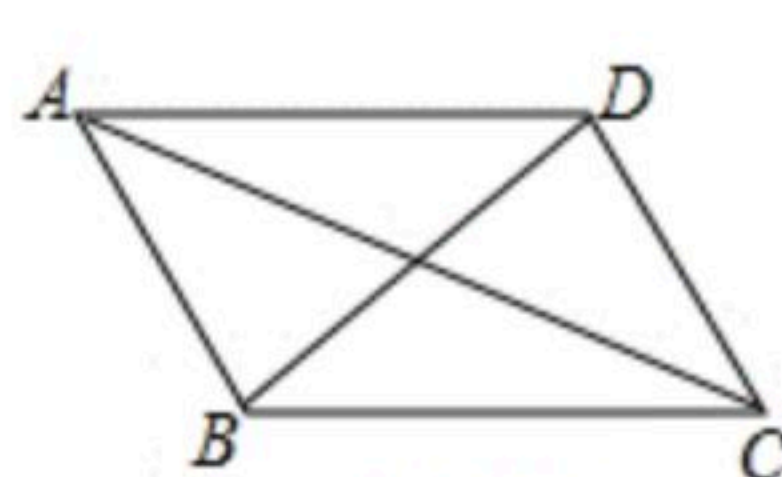
25. (1) 如图(1), 在平行四边形 $ABCD$ 中, $DE \perp AB$, $BF \perp CD$, 垂足分别为 E 、 F , 求证: $AE=CF$;

(2) 如图(2), 在平行四边形 $ABCD$ 中, AC 、 BD 是两条对角线, 求证 $AC^2+BD^2=2(AB^2+BC^2)$

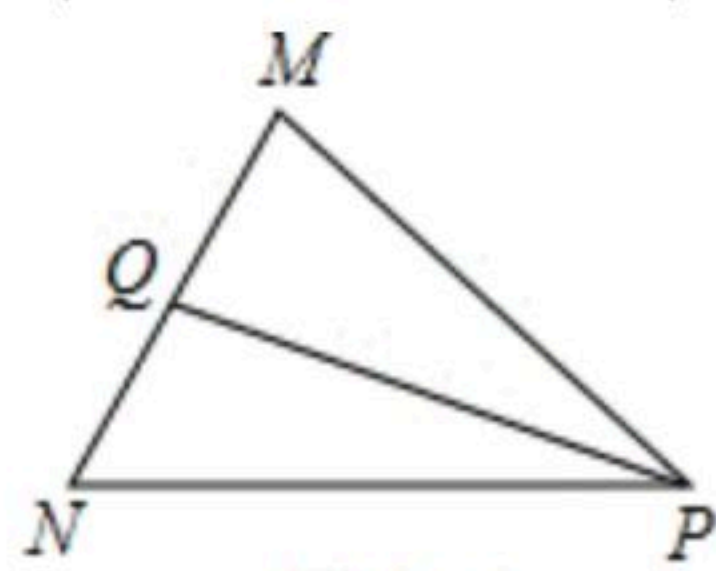
(3) 如图(3), PQ 是 $\triangle PMN$ 的中线, 若 $PM=11$, $PN=13$, $MN=10$, 求出 PQ 的长度.



图(1)



图(2)



图(3)