



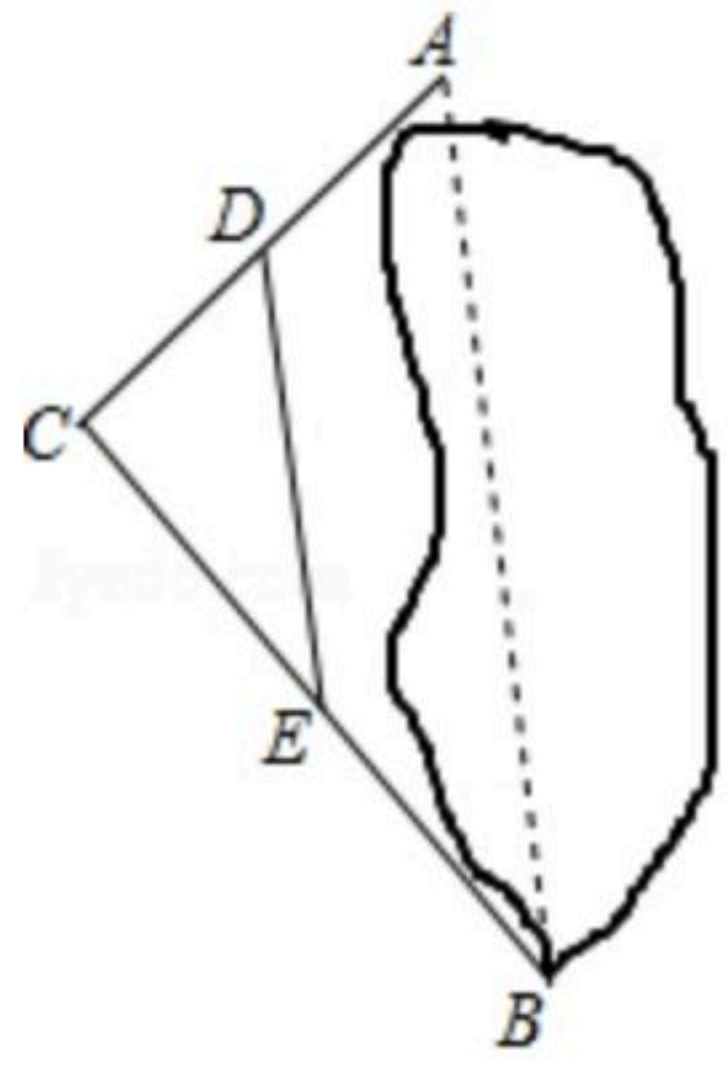
扫码查看解析

2018-2019学年河南省漯河市郾城区八年级(下)期中 试卷

数 学

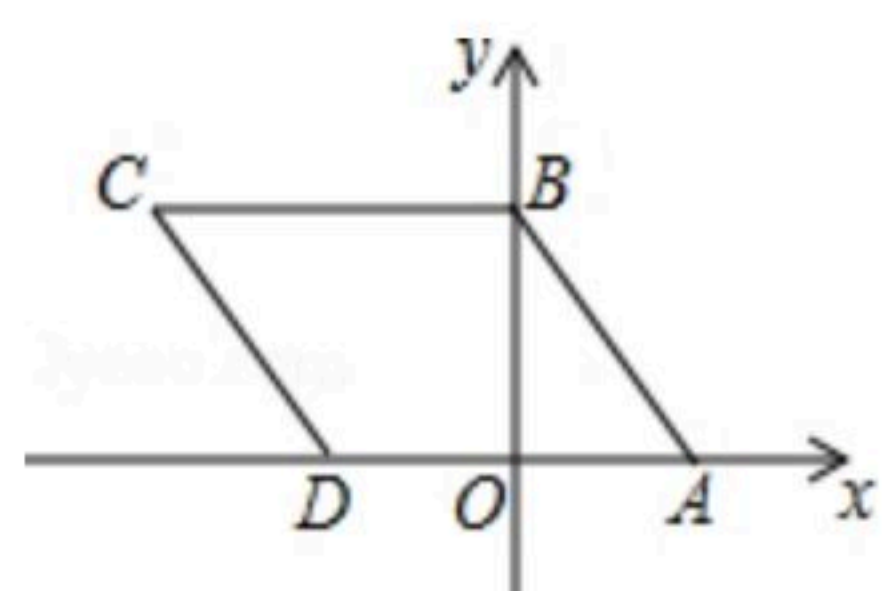
注：满分为120分。

一、选择题(每小题3分，共30分，将正确答案填在答题框中)

1. 如果二次根式 $\sqrt{3-x}$ 有意义，那么 x 的取值范围是()
A. $x \geq 0$ B. $x \geq 3$ C. $x \leq 3$ D. $x \neq 3$
2. 下列二次根式中最简二次根式是()
A. $\sqrt{12a}$ B. $\sqrt{1\frac{1}{3}}$ C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{3m^2n^3}$
3. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=8$ ， $BC=15$ ， $AC=17$ ，则下列结论正确的是()
A. $\triangle ABC$ 是直角三角形，且 $\angle A=90^\circ$
B. $\triangle ABC$ 是直角三角形，且 $\angle B=90^\circ$
C. $\triangle ABC$ 是直角三角形，且 $\angle C=90^\circ$
D. $\triangle ABC$ 不是直角三角形
4. 下列计算正确的是()
A. $2\sqrt{3}+3\sqrt{2}=5$ B. $\sqrt{8} \div \sqrt{2}=2$
C. $5\sqrt{3} \times 5\sqrt{2}=5\sqrt{6}$ D. $\sqrt{4\frac{1}{2}}=2\sqrt{\frac{1}{2}}$
5. 矩形具有而平行四边形不具有的性质是()
A. 两组对边分别平行 B. 两组对角分别相等
C. 对角线互相平分 D. 对角线相等
6. 如图，要测定被池塘隔开的 A ， B 两点的距离. 可以在 AB 外选一点 C ，连接 AC ， BC ，并分别找出它们的中点 D ， E ，连接 DE . 现测得 $AC=30m$ ， $BC=40m$ ， $DE=24m$ ，则 $AB=()$

A. $50m$ B. $48m$ C. $45m$ D. $35m$
7. 如图，四边形 $ABCD$ 是菱形， $A(3, 0)$ ， $B(0, 4)$ ，则点 C 的坐标为()

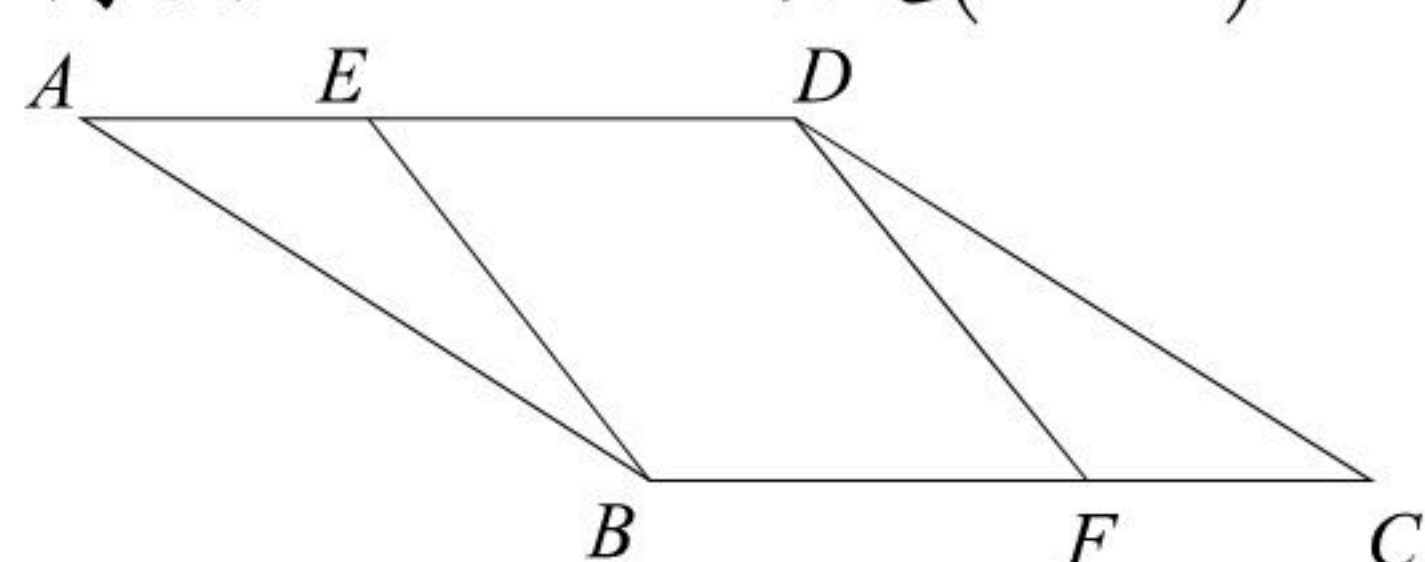


扫码查看解析



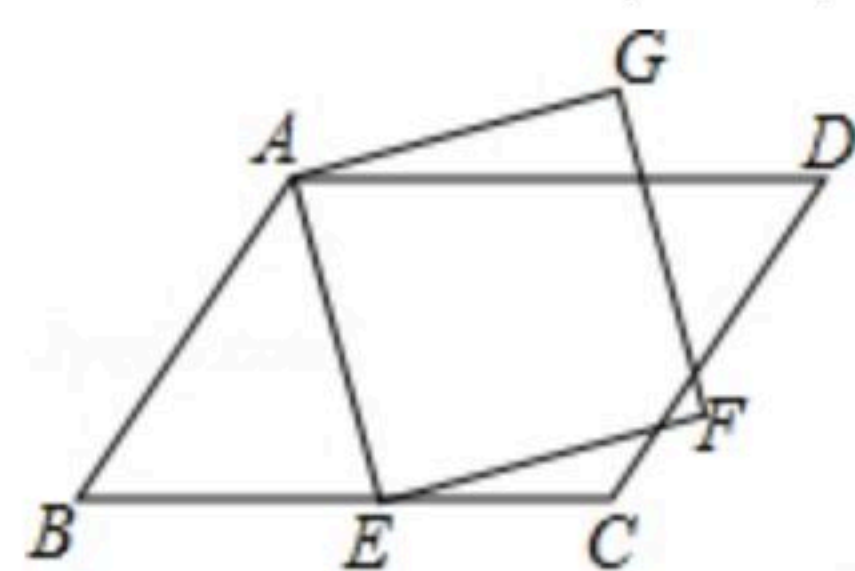
- A. $(-5, 4)$ B. $(-5, 5)$ C. $(-4, 4)$ D. $(-4, 3)$

8. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， E, F 分别为 AD, BC 边上的一点，增加下列条件，不一定能得出 $BE \parallel DF$ 的是()



- A. $AE=CF$ B. $BE=DF$ C. $\angle EBF=\angle FDE$ D. $\angle BED=\angle BFD$

9. 如图， $\square ABCD$ 中， E 为 BC 边上一点，以 AE 为边作正方形 $AEFG$ ，若 $\angle BAE=40^\circ$ ， $\angle CEF=15^\circ$ ，则 $\angle D$ 的度数是()



- A. 65° B. 55° C. 70° D. 75°

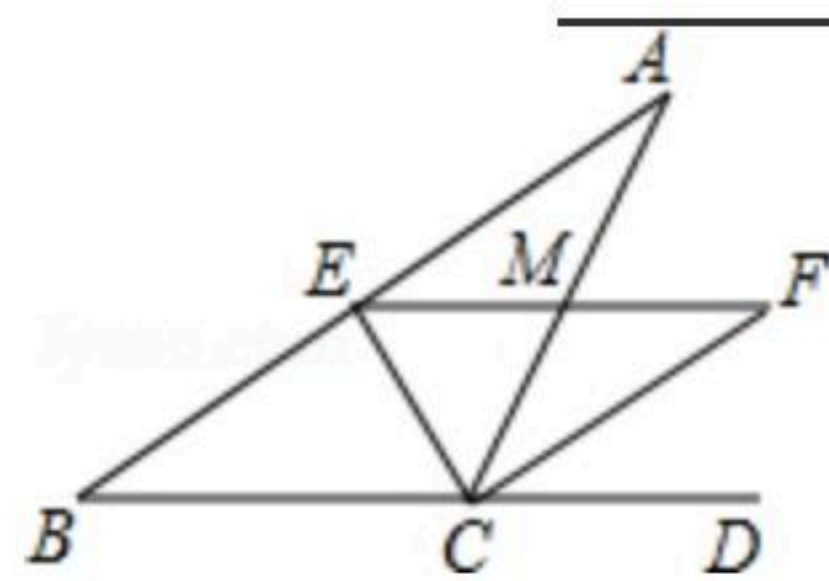
10. 已知菱形的周长为 $4\sqrt{5}$ ，两条对角线的和为6，则菱形的面积为()

- A. 2 B. $\sqrt{5}$ C. 3 D. 4

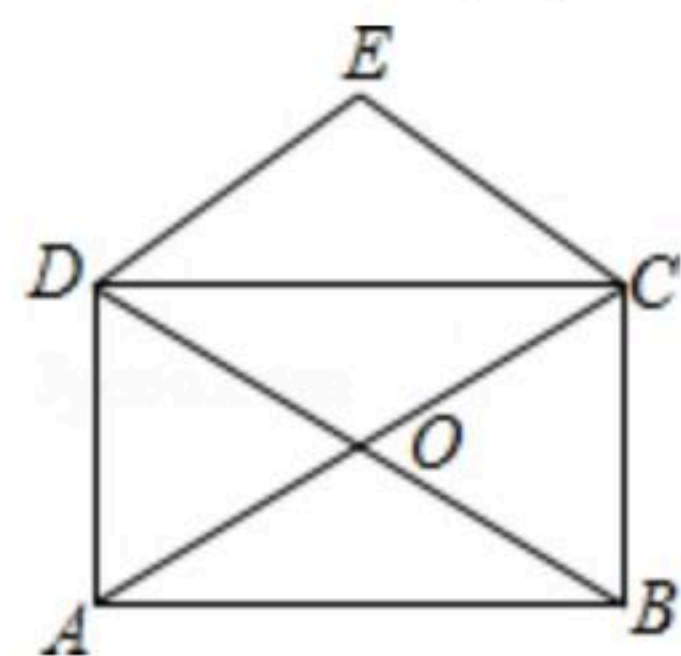
二、填空题 (每小题3分, 共15分)

11. 已知 $x=\sqrt{2}-1$ ，则 $x^2+2x+2018=$ _____.

12. 如图：在 $\triangle ABC$ 中， CE 平分 $\angle ACB$ ， CF 平分 $\angle ACD$ ，且 $EF \parallel BC$ 交 AC 于 M ，若 $CM=5$ ，则 $CE^2+CF^2=$ _____.



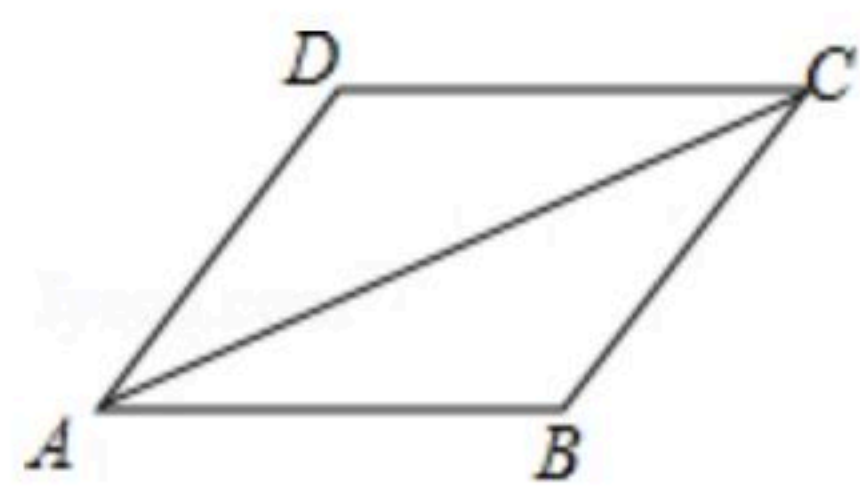
13. 如图，矩形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 相交于点 O ， $DE \parallel AC$ ， $CE \parallel BD$ ，若 $BD=5$ ，则四边形 $DOCE$ 的周长为_____.



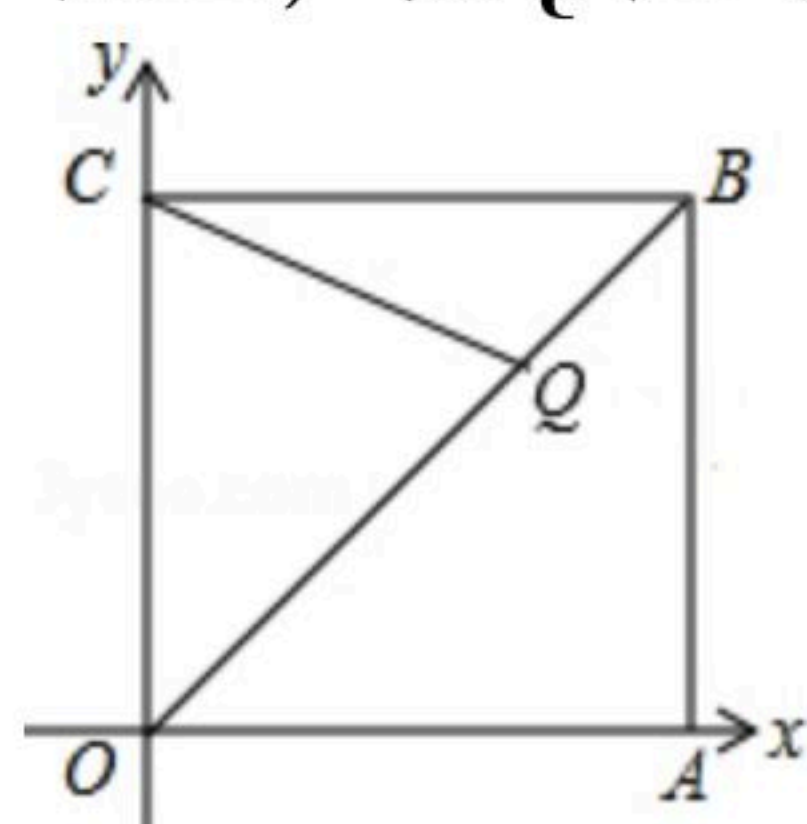
14. 如图，已知菱形 $ABCD$ 的边长为2， $\angle CDA=120^\circ$ ，则对角线 AC 的长为_____.



扫码查看解析



15. 如图，在平面直角坐标系中，正方形OABC的边长为2，顶点A、C分别在x轴、y轴的正半轴上，点Q在对角线OB上，若OQ=OC，则点Q的坐标为_____.



三、解答题（本大题共8个小题，满分75分）

16. 计算：

(1) $\sqrt{18} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{2}$

(2) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 2)$

17. 在计算 $\sqrt{6} \times 2\sqrt{3} - \sqrt{24} \div \sqrt{3}$ 的值时，小亮的解题过程如下：

解：原式 = $\sqrt{6} \times 2\sqrt{3} - \sqrt{24} \div \sqrt{3}$

= $2\sqrt{6 \times 3} - \sqrt{\frac{24}{3}}$ ①

= $2\sqrt{18} - \sqrt{8}$ ②

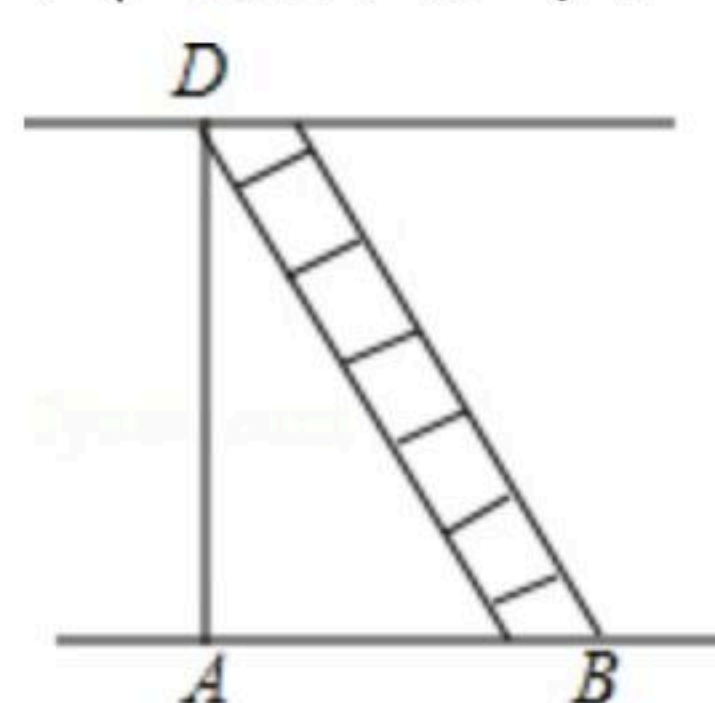
= $(2-1)\sqrt{18} - \sqrt{8}$ ③

= $\sqrt{10}$ ④

(1) 老师认为小亮的解法有错，请你指出：小亮是从第_____步开始出错的；

(2) 请你给出正确的解题过程.

18. 如图，学校要把宣传标语挂到教学楼的顶部D处。已知楼顶D处离地面的距离DA为8m，云梯的长度为9m，为保证安全，梯子的底部和墙基的距离AB至少为3m，云梯的顶部能到达D处吗？为什么？



19. 如图，正方形网格中的每个小正方形的边长都是1，每个小格的顶点叫做格点.

(1) 在图1中以格点为顶点画一个面积为5的正方形；



扫码查看解析

(2)在图2中以格点为顶点画一个三角形,使三角形三边长分别为2、 $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{13}$;

(3)如图3,点A、B、C是小正方形的顶点,则 $\angle ABC =$ _____ $^\circ$.

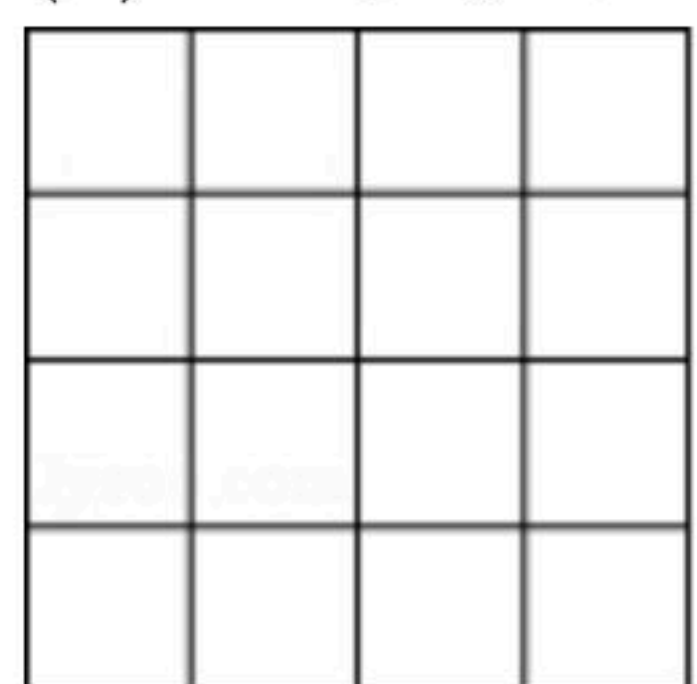


图1

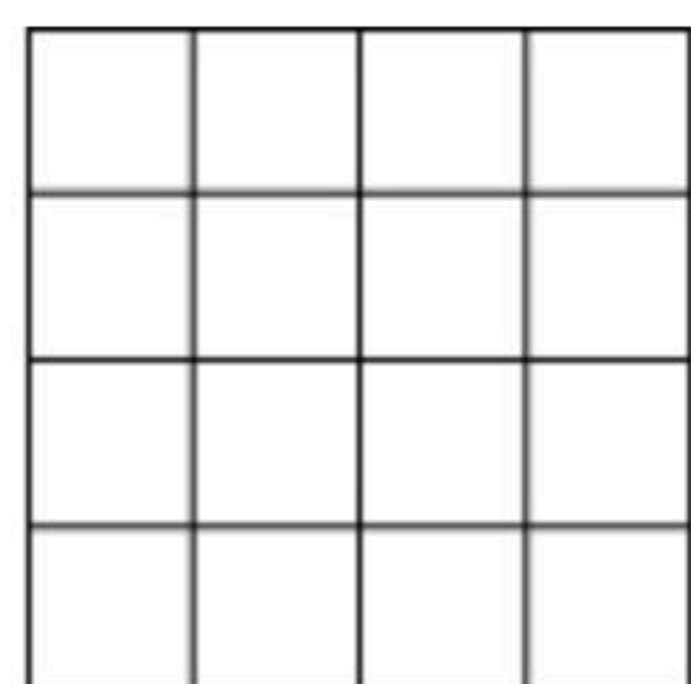


图2

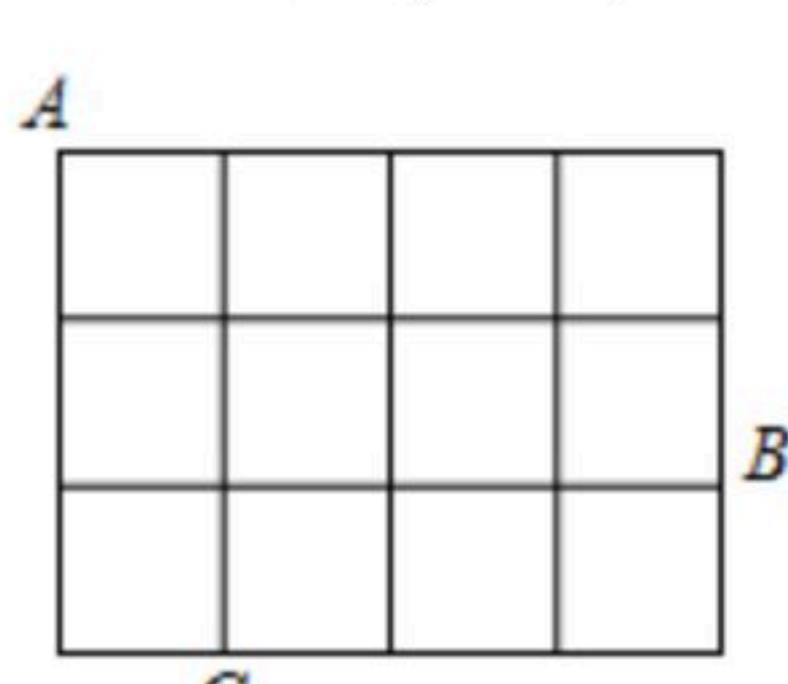


图3

20. 观察下列各式:

$$\sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} = 1 + \frac{1}{1} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}; \quad \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} = 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = 1\frac{1}{6};$$

$$\sqrt{1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} = 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1\frac{1}{12}, \dots$$

请你根据以上三个等式提供的信息解答下列问题

(1) 猜想: $\sqrt{1 + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{8^2}} =$ _____ $=$ _____ ;

(2) 归纳: 根据你的观察, 猜想, 请写出一个用 n (n 为正整数)表示的等式:

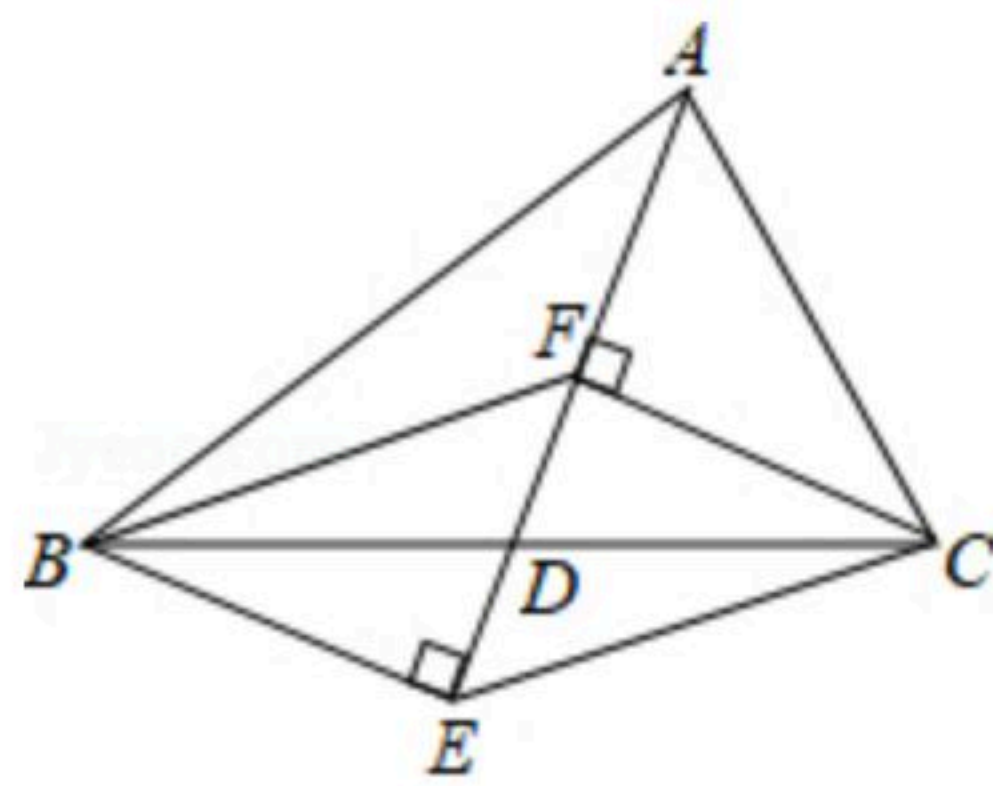
$$\sqrt{1 + \frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2}} =$$
 _____ $=$ _____ ;

(3) 应用: 计算 $\sqrt{\frac{82}{81} + \frac{1}{100}}$.

21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 边的中点, 分别过 B 、 C 做射线 AD 的垂线, 垂足分别为 E 、 F , 连接 BF 、 CE .

(1) 求证: 四边形 $BECF$ 是平行四边形;

(2) 我们知道 $S_{\triangle ABD} = S_{\triangle ACD}$, 若 $AF = FD$, 在不添加辅助线的条件下, 直接写出与 $\triangle ABD$ 、 $\triangle ACD$ 面积相等的所有三角形.



22. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AB=6$, $BC=10$, $AC \perp AB$, 点 E 、 F 分别是 BC , AD 上的点, 且 $BE=DF$.

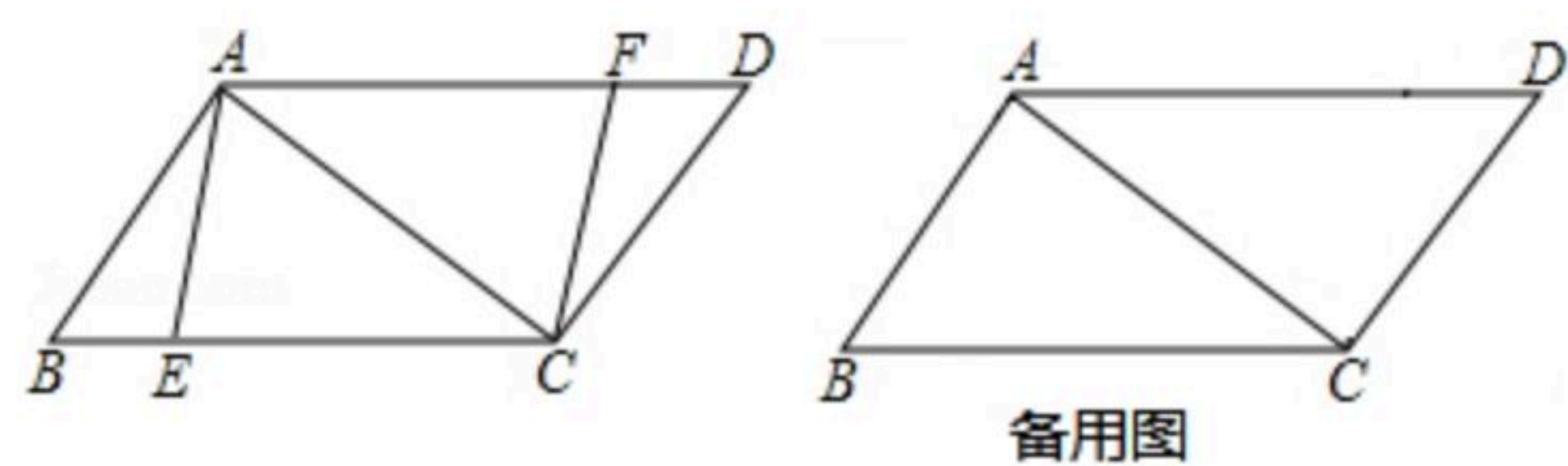
(1) 求证: 四边形 $AECF$ 是平行四边形;

(2) 若四边形 $AECF$ 是菱形时, 请求出 AE 的长度;

(3) 若四边形 $AECF$ 是矩形时, 请直接写出 BE 的长度.



扫码查看解析

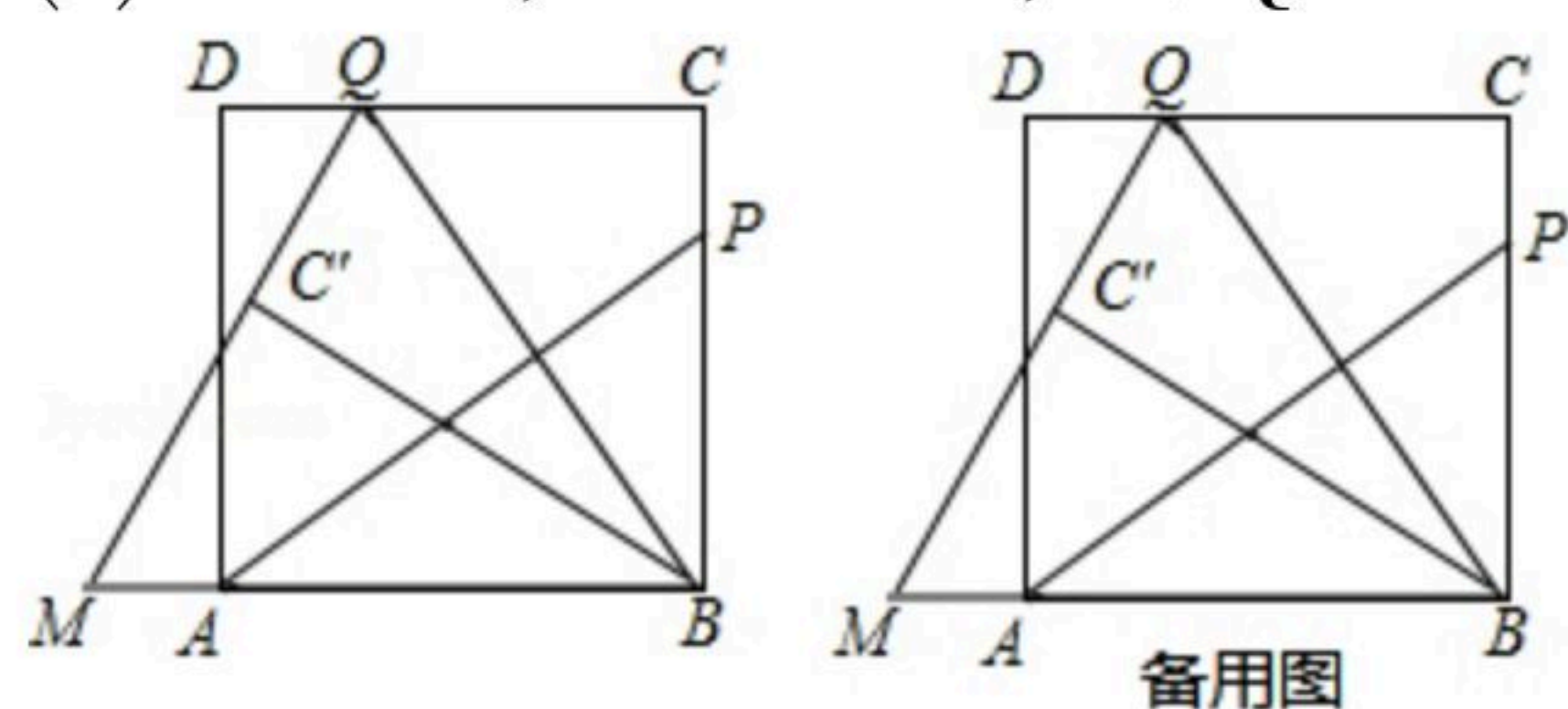


23. 如图1, P 为正方形 $ABCD$ 的边 BC 上一动点(P 与 B 、 C 不重合), 连接 AP , 过点 B 作 $BQ \perp AP$ 交 CD 于点 Q , 将 $\triangle BQC$ 沿 BQ 所在的直线对折得到 $\triangle BQC'$, 延长 QC' 交 BA 的延长线于点 M .

(1) 试探究 AP 与 BQ 的数量关系, 并证明你的结论;

(2) 求证: $MQ=MB$;

(3) 若 $AB=3$, $BP=2PC$, 求 QM 的长.





扫码查看解析