



扫码查看解析

2018-2019学年江西省南昌市八年级（下）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）在每小题给出的四个选项中，只有一项是正确的，每小题选对得3分，选错、不选或多选均得零分。

1. 下列各式中，一定是二次根式的是()

- A. $\sqrt{a+1}$ B. $\sqrt{a-1}$ C. $\sqrt{a^2-1}$ D. $\sqrt{a^2+1}$

2. 化简 $\sqrt{(-2)^2}$ 的结果是()

- A. -2 B. ± 2 C. 2 D. 4

3. 在四边形ABCD中， $AB=CD$ ， $BC=AD$ ，若 $\angle A=135^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数是()

- A. 45° B. 55° C. 90° D. 135°

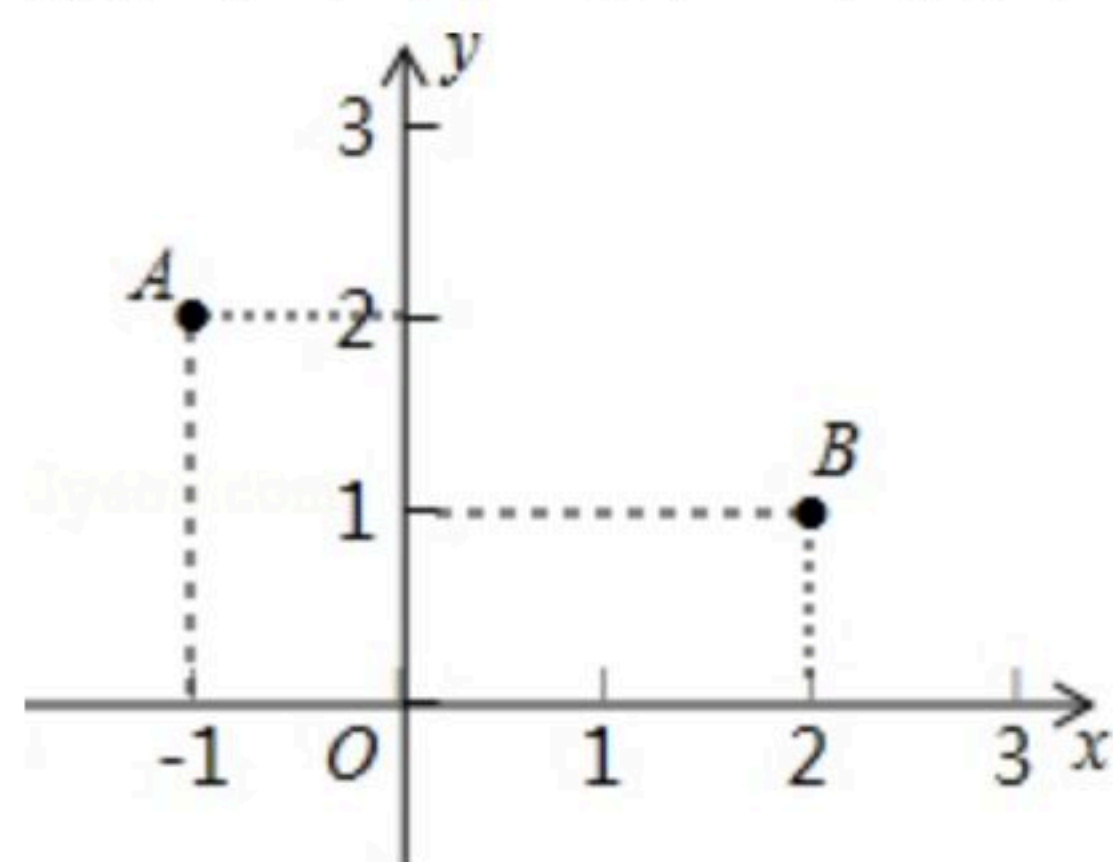
4. 直角三角形中，两条直角边的边长分别为6和8，则斜边上的中线长是()

- A. 10 B. 8 C. 6 D. 5

5. 若 $\sqrt{2}=a$ ， $\sqrt{10}=b$ ，则 $\sqrt{20}$ 用含 a ， b 的式子表示是()

- A. $2a$ B. $2b$ C. $a+b$ D. ab

6. 如图，点A的坐标为(-1, 2)，点B的坐标为(2, 1)，有一点C在x轴上移动，则点C到A、B两点的距离之和的最小值为()



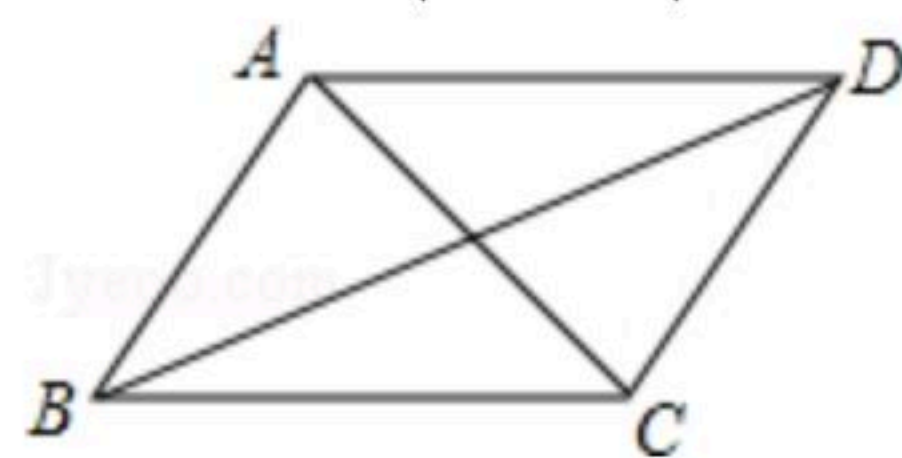
- A. $3\sqrt{2}$ B. 4 C. 3 D. $4\sqrt{2}$

7. 三角形的三边长为 a ， b ， c ，且满足 $(a+b)^2=c^2+2ab$ ，则这个三角形是()

- A. 等边三角形 B. 钝角三角形 C. 直角三角形 D. 锐角三角形

8. 如图，已知四边形ABCD是平行四边形，从下列条件：① $AB=BC$ ，② $\angle ABC=90^\circ$ ，

③ $AC=BD$ ，④ $AC \perp BD$ 中，再选两个做为补充，使 $\square ABCD$ 变为正方形。下面四种组合，错误的是()





扫码查看解析

A. ①②

B. ①③

C. ②③

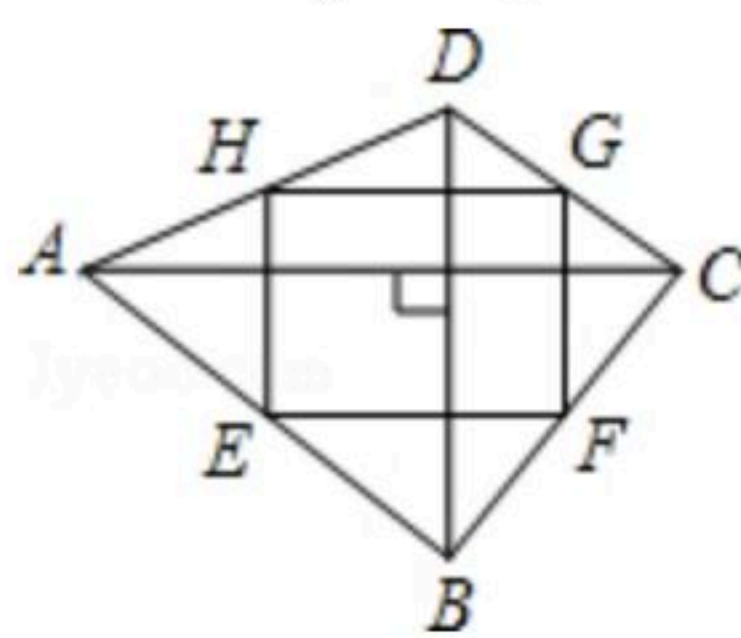
D. ②④

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

9. 二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 _____.

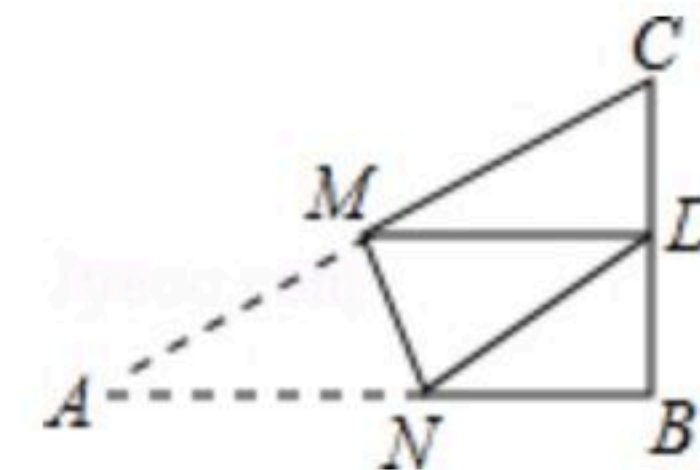
10. 若 $x = \sqrt{2} + 1$, $y = \sqrt{2} - 1$, 则 x^2y 的值是 _____.

11. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, 对角线 $AC \perp BD$, E 、 F 、 G 、 H 分别是各边的中点, 若 $AC=8$, $BD=6$, 则四边形 $EFGH$ 的面积是 _____.

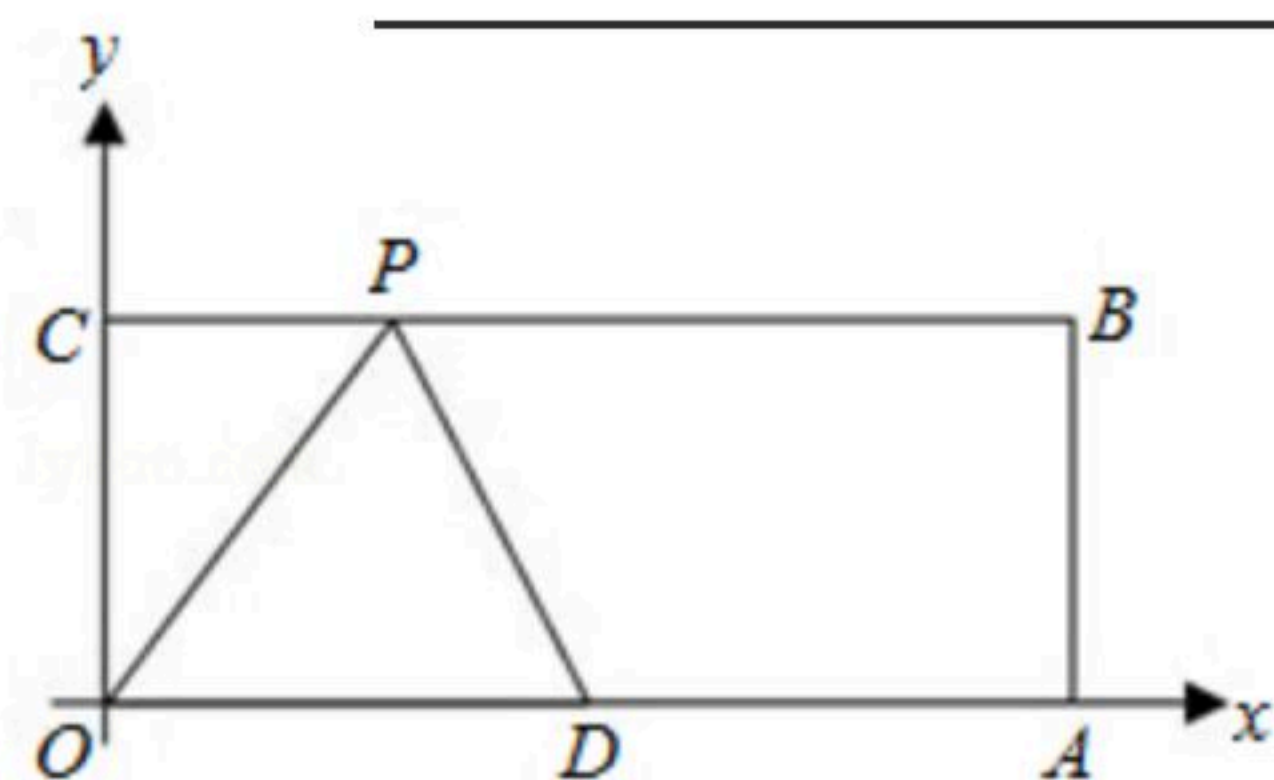


12. 在矩形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , 若 $\angle ACB=30^\circ$, 则 $\angle AOB$ 的度数是 _____.

13. 如图, $Rt\triangle ABC$ 中, $AB=9$, $BC=6$, $\angle B=90^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 折叠, 使 A 点与 BC 的中点 D 重合, 折痕为 MN , 则线段 BN 的长为 _____.



14. (3分)如图, 在平面直角坐标系中, 矩形 $OABC$ 的顶点 A 、 C 的坐标分别为 $(10, 0)$ 、 $(0, 4)$, 点 D 是 OA 的中点, 点 P 在 BC 边上运动, 当 $\triangle ODP$ 是腰长为 5 的等腰三角形时, 点 P 的坐标为 _____.



三、解答题 (共72分)

15. (1) 计算: $\frac{1}{2}\sqrt{12} - (3\sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{2})$;

(2) 计算: $\sqrt{48} \div \sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{2}-1} + (\frac{\sqrt{2}}{2}) - 1$

16. 先化简, 再求值: $\sqrt{\frac{x}{x^3-2x^2}} \div \frac{\sqrt{x-2}}{x-2}$, 其中 $x=4$.



扫码查看解析

17. 已知 $\triangle ABC$ 的三边长为 a, b, c , 且 $a=\sqrt{18}, b=\sqrt{32}, c=\sqrt{50}$

(1) 求证: $\angle C=90^\circ$;

(2) 当三角形的面积与正方形的面积相等时, 求正方形的周长.

18. 如图是由6个形状、大小完全相同的小矩形组成的大矩形, 其中小矩形的长为2, 宽为1, 请用无刻度的直尺在矩形中完成以下作图(保留作图痕迹, 不写作法).

(1) 在图1中, 画出一个面积为5的正方形;

(2) 在图2中, 画出一个面积为4的非特殊的平行四边形.

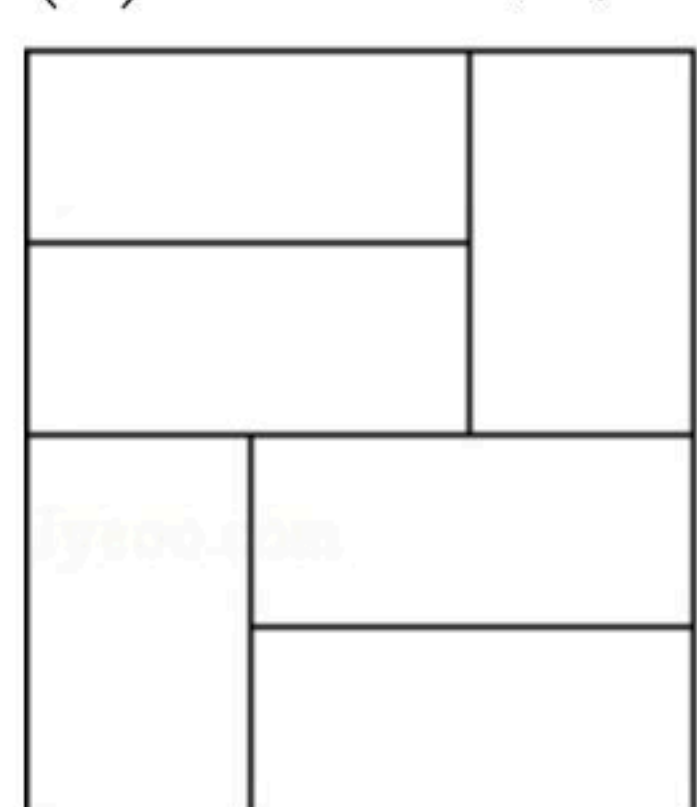


图1

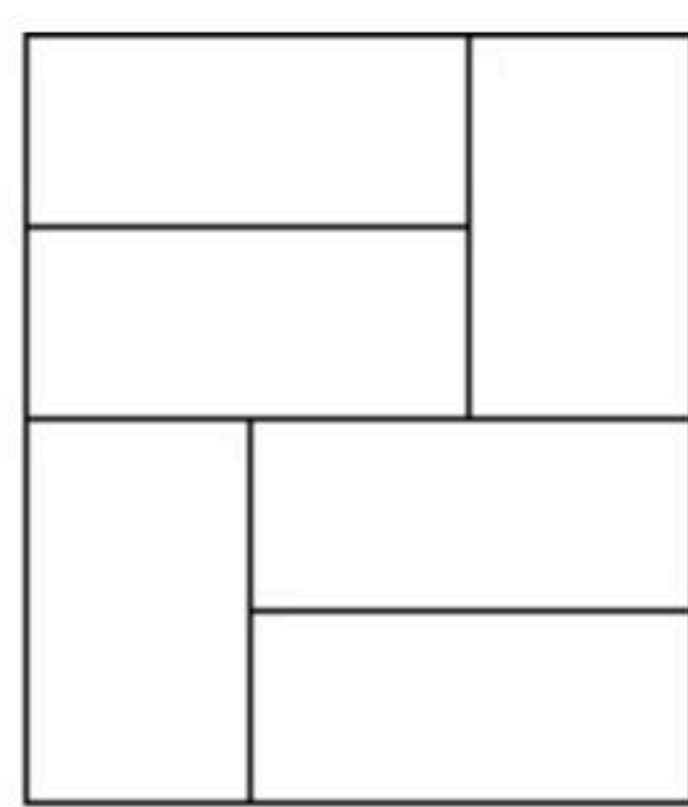
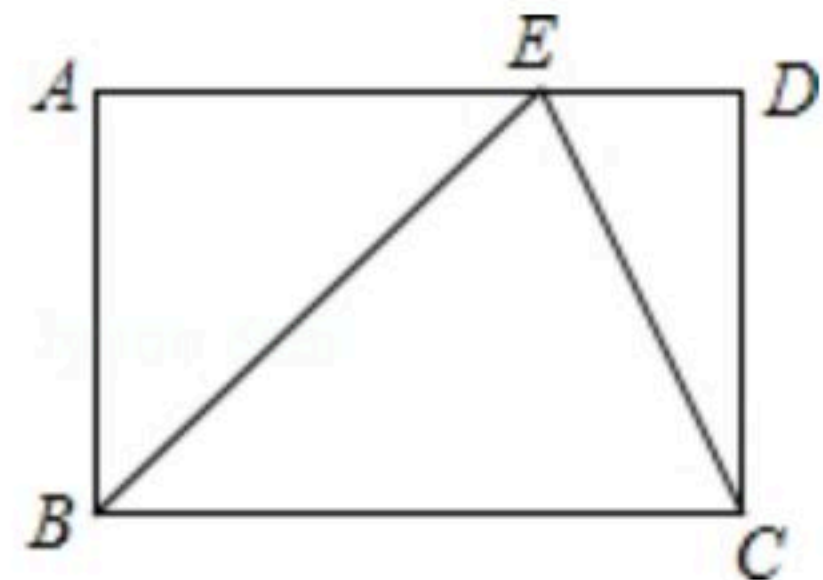


图2

19. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 点 E 在 AD 上, EC 平分 $\angle BED$

(1) $\triangle BEC$ 是否为等腰三角形? 为什么?

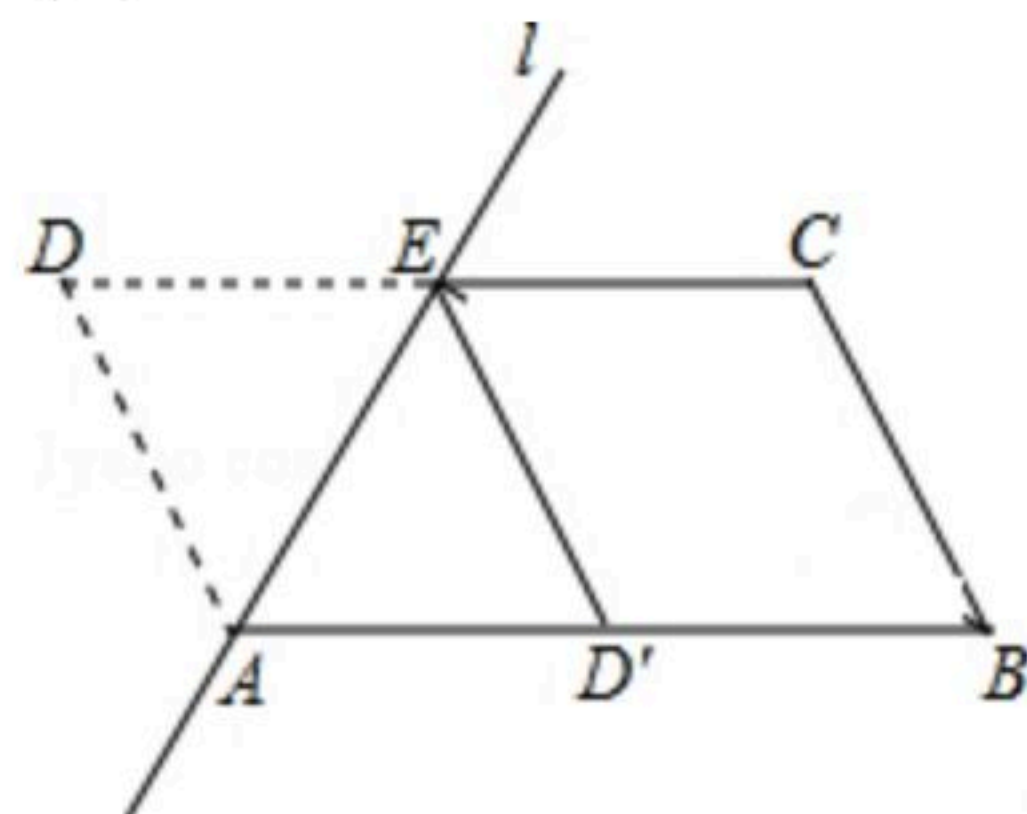
(2) 若 $AB=2, \angle ABE=45^\circ$, 求 BC 的长.



20. 如图, $\square ABCD$ 中, $AB=2, AD=1, \angle ADC=60^\circ$, 将 $\square ABCD$ 沿过点 A 的直线 l 折叠, 使点 D 落到 AB 边上的点 D' 处, 折痕交 CD 边于点 E .

(1) 求证: 四边形 $BCED'$ 是菱形;

(2) 若点 P 是直线 l 上的一个动点, 请计算 $PD'+PB$ 的最小值.

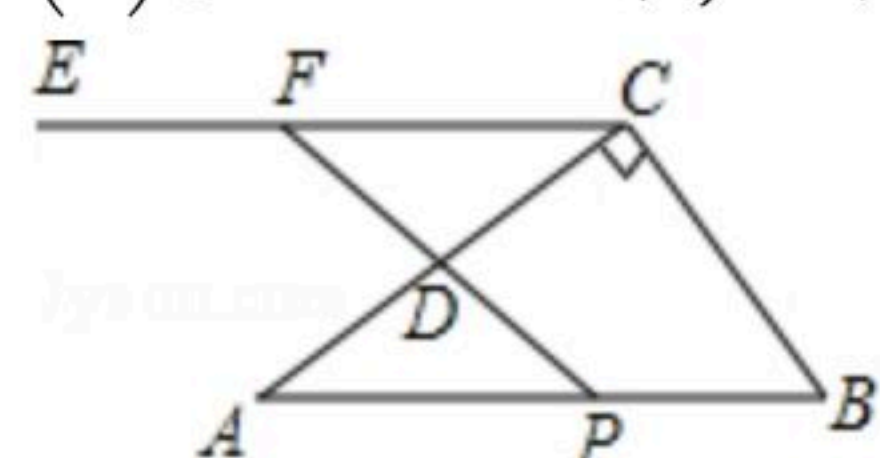


21. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ, AB=5, BC=3, D$ 是 AC 的中点, $CE\parallel AB$, 动点 P 以每秒1个单位长度的速度从点 B 出发向点 A 移动, 连接 PD 并延长交 CE 于点 F , 设点 P 移动的时间为 t 秒.



扫码查看解析

- (1) 求 AB 与 CE 之间的距离;
- (2) 当 t 为何值时, 四边形 $PBCF$ 为平行四边形;
- (3) 当 $PF=4$ 时, 求 t 的值.



22. 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$.

- (1) 如图1, 在 $\triangle ADE$ 中, 若 $AD=AE$, 且 $\angle DAE = \angle BAC$, 求证: $CD=BE$;
- (2) 如图2, 在 $\triangle ADE$ 中, 若 $\angle DAE = \angle BAC = 60^\circ$, 且 CD 垂直平分 AE , $AD=3$, $CD=4$, 求 BD 的长;
- (3) 如图3, 在 $\triangle ADE$ 中, 当 BD 垂直平分 AE 于 H , 且 $\angle BAC = 2\angle ADB$ 时, 试探究 CD^2 , BD^2 , AH^2 之间的数量关系, 并证明.

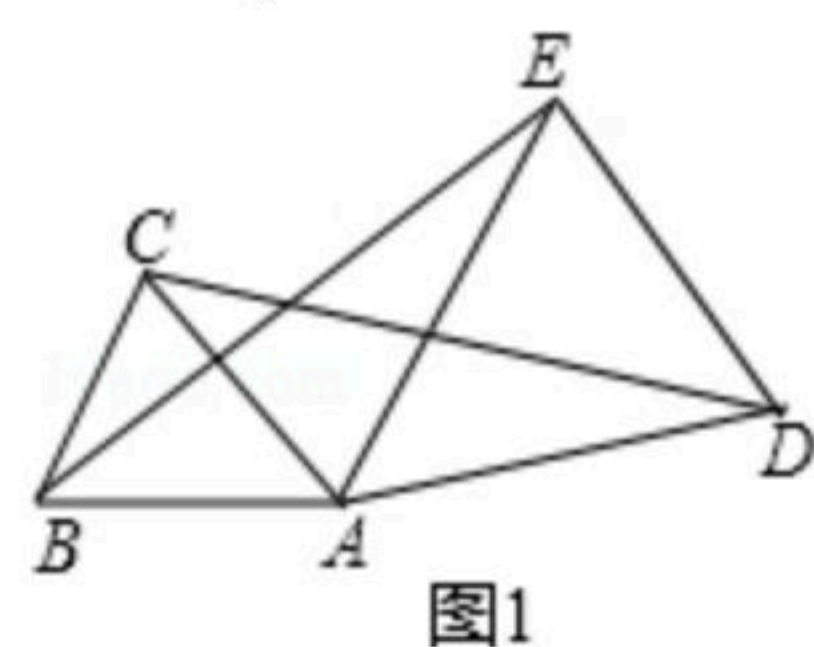


图1

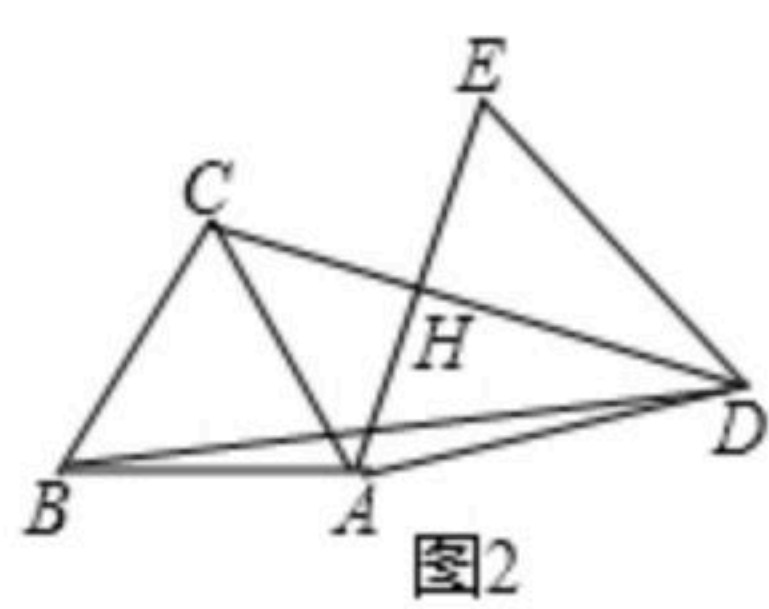


图2

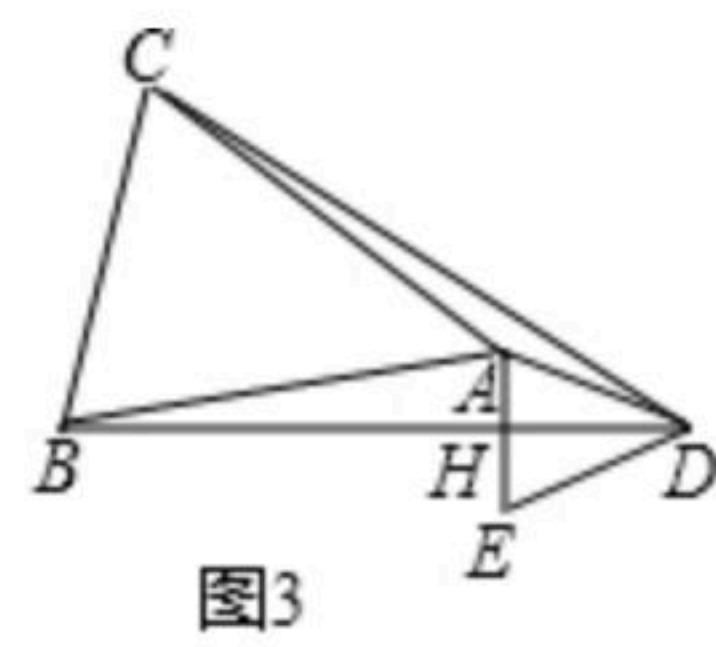


图3