



扫码查看解析

2019-2020学年河南省新乡市八年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共30分）下列各小题均有四个答案，其中只有一个是正确的

1. -2的相反数是()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. 2 D. -2

2. 以下调查中，适合全面调查的是()

- A. 了解全班同学的身高情况
B. 调查《主持人大赛》的收视率
C. 调查某批次电动汽车的抗撞击能力
D. 鞋厂检测生产的鞋底能承受的弯折次数

3. 已知某种花粉的直径是0.000038m，数据0.000038用科学记数法表示为()

- A. 38×10^{-5} B. 3.8×10^{-6} C. 3.8×10^{-5} D. 3.8×10^{-4}

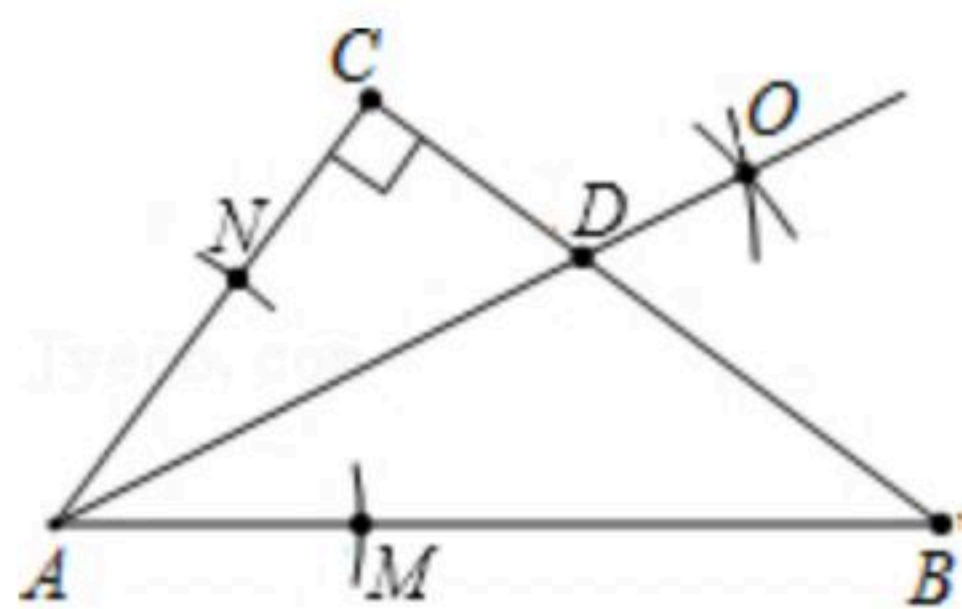
4. 下列计算正确的是()

- A. $x^3 \cdot x^4 = x^{12}$ B. $(x+2y)(x-2y) = x^2 - 4y^2$
C. $3x^2 \div x^2 = 2x^2$ D. $(-x^2)^3 = -x^5$

5. 若分式 $\frac{x+5}{x(x-1)}$ 有意义，则x应满足的条件为()

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq -5$ D. $x \neq 0$ 且 $x \neq 1$

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，以A为圆心，任意长为半径画弧，分别交AB，AC于点M，N，再分别以M，N为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧，两弧交于点O，作射线AO交BC于点D. 已知 $BD=5$ ， $CD=3$ ，则点D到AB的距离为()



- A. 2 B. 3 C. 5 D. 8

7. 若一条长为24cm的细线能围成一边长等于6cm的等腰三角形，则该等腰三角形的腰长为()

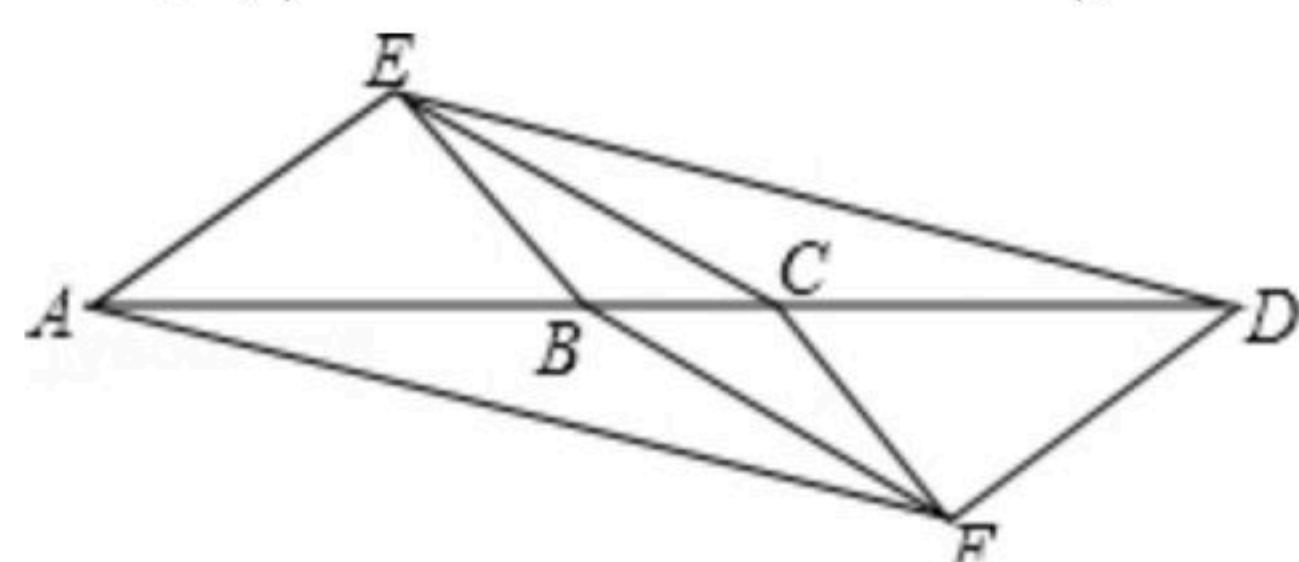
- A. 6cm B. 9cm C. 6cm或9cm D. 12cm



扫码查看解析

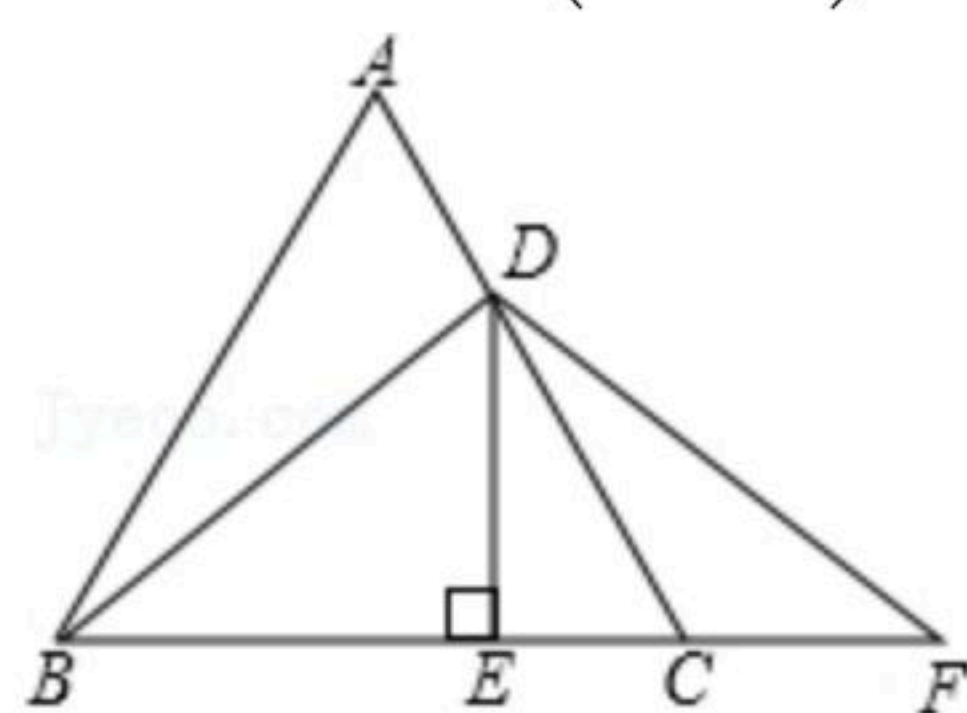
8. 我国古代数学著作《九章算术》有一道关于买田的问题：“今有善田一亩，价三百；恶田一亩，价五十．今并买顷，价钱一万，问善田恶田各几何？”其意思是“好田300钱一亩，坏田50钱一亩，合买好田、坏田100亩，共需10000钱，问好田、坏田各买了多少亩？请聪明的你通过计算求出好田和坏田的亩数()
- A. 20, 80 B. 25, 75 C. 30, 70 D. 35, 65

9. 如图，已知 $AE \parallel DF$ ， $BE \parallel CF$ ， $AC=BD$ ，则下列说法错误的是()



- A. $\triangle AEB \cong \triangle DFC$ B. $\triangle EBD \cong \triangle FCA$
C. $ED=AF$ D. $EA=EC$

10. 如图，在等边三角形 ABC 中，点 D 是边 AC 上一点(不与点 A, C 重合)， $DE \perp BC$ ，垂足为 E ，连接 BD ，将 $\triangle BDE$ 沿 DE 折叠得到 $\triangle FDE$ ．若 $AB=6$ ，则当 $\triangle CDF$ 是等腰三角形时， CD 的长为()

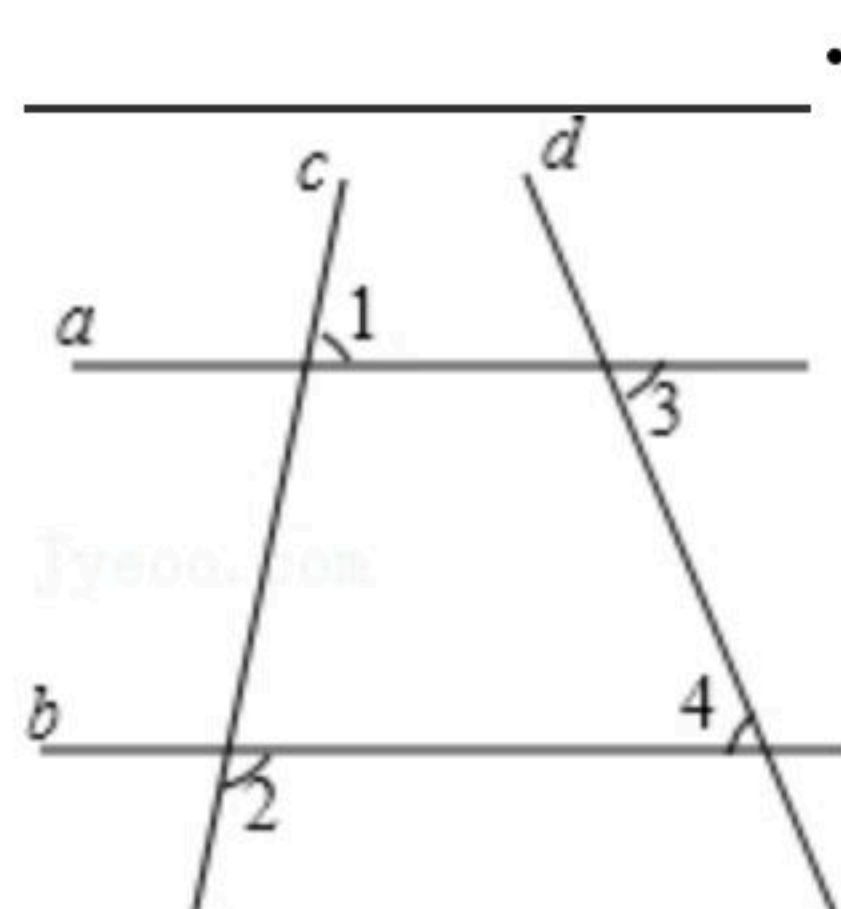


- A. 9 B. 6 C. 3 D. $3\sqrt{2}$

二、填空题 (每小题3分, 共15分)

11. 计算： $(-3)^0 - \sqrt{4} =$ _____.

12. 如图，直线 a, b 被直线 c, d 所截若 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\angle 3 = 68^\circ$ ，则 $\angle 4$ 的度数为



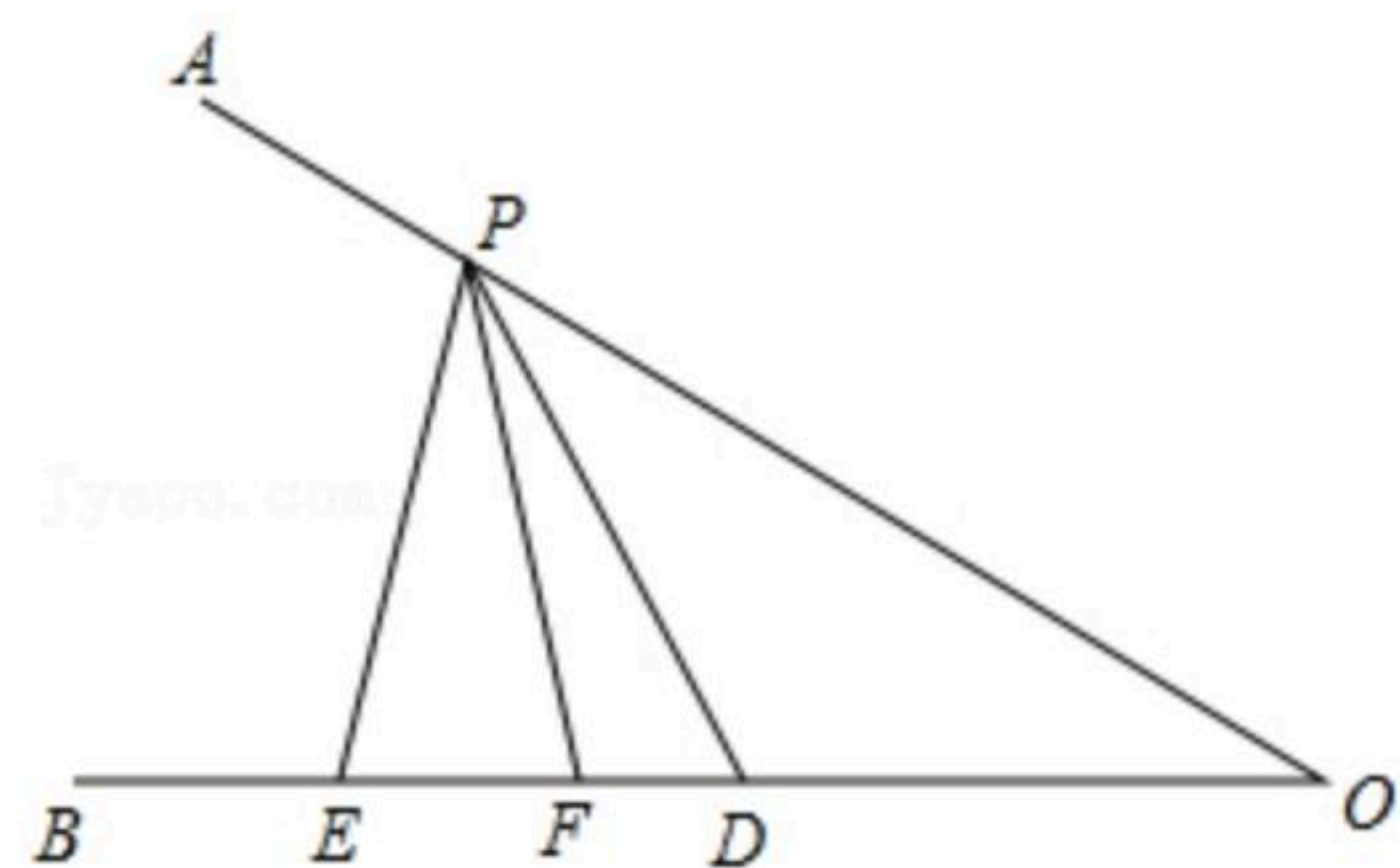
13. 分解因式 $(2a-1)^2 + 8a =$ _____.

14. 若一个正多边形的内角和比四边形的内角和多 360° ，则这个正多边形的每个内角的度数为 _____.

15. 如图，已知 $\angle AOB=30^\circ$ ，点 P 在边 OA 上， $OP=14$ ，点 E, F 在边 OB 上， $PE=PF$ ， $EF=6$ ．若点 D 是边 OB 上一动点，则 $\angle PDE=45^\circ$ 时， DF 的长为 _____.



扫码查看解析



三、解答题 (本大题共8个小题, 满分75分)

16. (1) 计算: $3 \times (-2)^3 - 7 \times (-2) + 5$;

(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} x - 2(x - 1) \geq 1 & \text{①} \\ \frac{1 + 3x}{2} > x - 2 & \text{②} \end{cases}$$

17. 计算

(1) $-a^6 \cdot a^5 \div a^3 + (-2a^2)^4 - (a^2)^3 \cdot (-3a)^2$

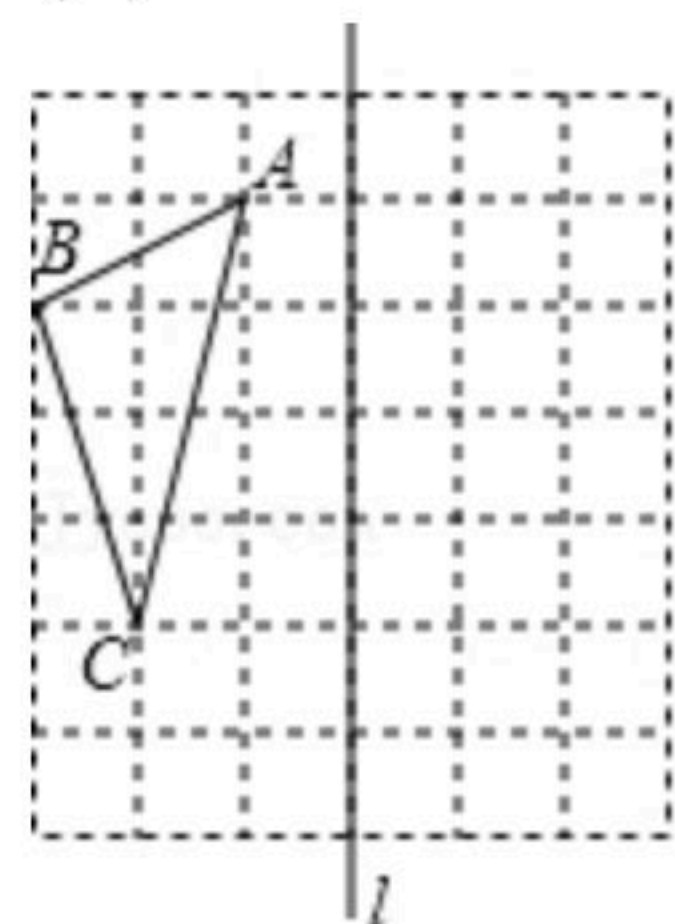
(2) $(2x - y)^2 - 4x(x - y)$

18. 先化简, 再求值: $(m + 2 + \frac{5}{2 - m}) \div \frac{3 - m}{2m - 4}$, 其中 $m^3 - 3 = \frac{3}{8}$.

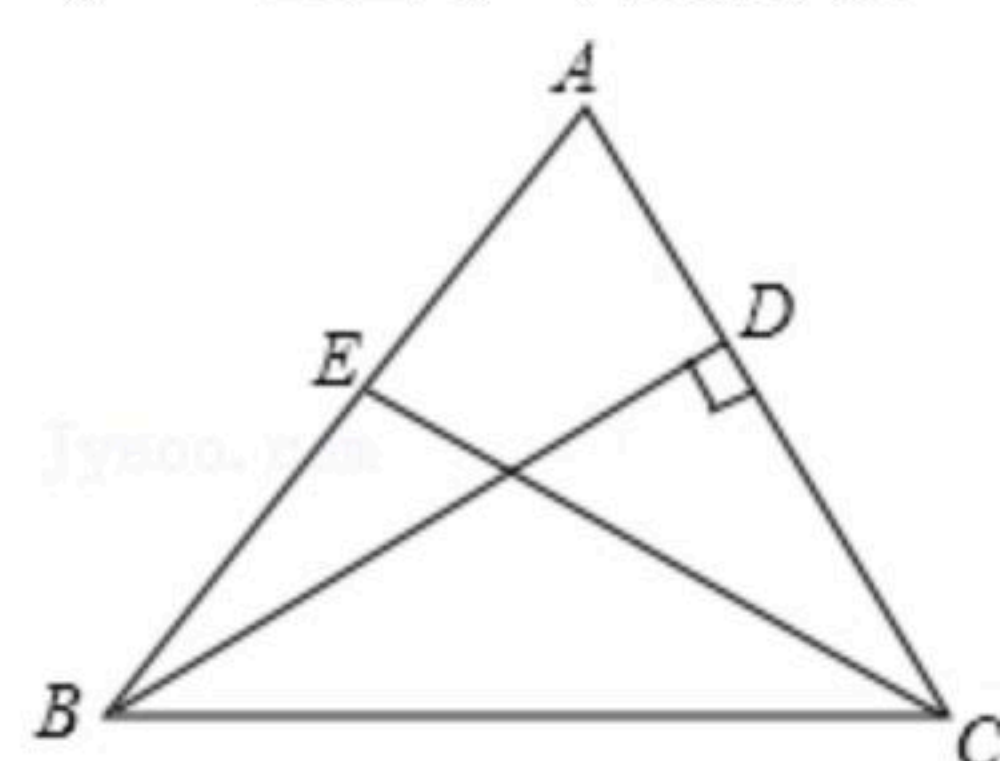
19. 如图, 在长度为1个单位长度的小正方形组成的网格中, 点A, B, C均在小正方形的顶点上.

(1) 在图中画出与 $\triangle ABC$ 关于直线*l*成轴对称的 $\triangle A'B'C'$;

(2) 在直线*l*上找一点*P*, 使*PA*+*PC*的值最小.



20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BD \perp AC$ 于点*D*, CE 平分 $\angle ACB$ 交*AB*于点*E*, $\angle A = 69^\circ$, $\angle CBD = 30^\circ$, 求 $\angle BEC$ 的度数.





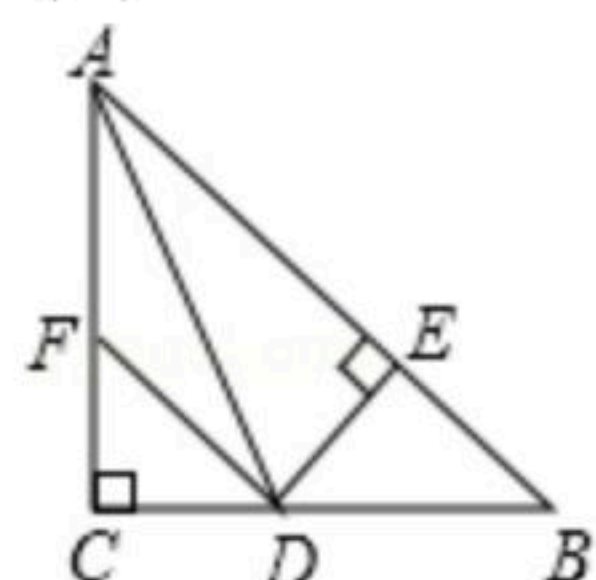
扫码查看解析

21. A 、 B 两种新型智能仓储机器人都被用来搬运货箱， A 型机器人比 B 型机器人每次多搬运3箱， A 型机器人搬运300箱所用次数与 B 型机器人搬运240箱所用次数相同，两种机器人每次分别搬运多少货箱？

22. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， D 是 BC 上一点， $DF\parallel AB$ 交 AC 于点 F ， $BD=DF=AF$ ， $DE\perp AB$ 于点 E 。求证：

(1) AD 平分 $\angle BAC$ ；

(2) $CF=BE$ 。



23. (1)发现：如图1， $\angle BAD=90^\circ$ ， $AB=AD$ ，过点 B 作 $BC\perp AC$ 于点 C ，过点 D 作 $DE\perp AC$ 于点 E ，由 $\angle 1+\angle 2=\angle 2+\angle D=90^\circ$ ，得 $\angle 1=\angle D$ ，又 $\angle ACB=\angle AED=90^\circ$ ，可以推理得到 $\triangle ABC\cong\triangle DAE$ ，进而得到 $AC=$ _____， $BC=$ _____。我们把这个数学模型称为“ K 字”模型或“一线三等角”模型；

(2)应用：如图2，在 $\triangle ABC$ 中， D 是 BC 上一点， $AC=AD=BD$ ， $\angle CAD=90^\circ$ ， $AB=6$ ，请求出 $\triangle ABC$ 的面积；

(3)拓展：如图3，在平面直角坐标系 xOy 中，点 A 的坐标为 $(-1, -4)$ ，点 B 为平面内一点。若 $\triangle AOB$ 是以 OA 为斜边的等腰直角三角形，请直接写出点 B 的坐标。

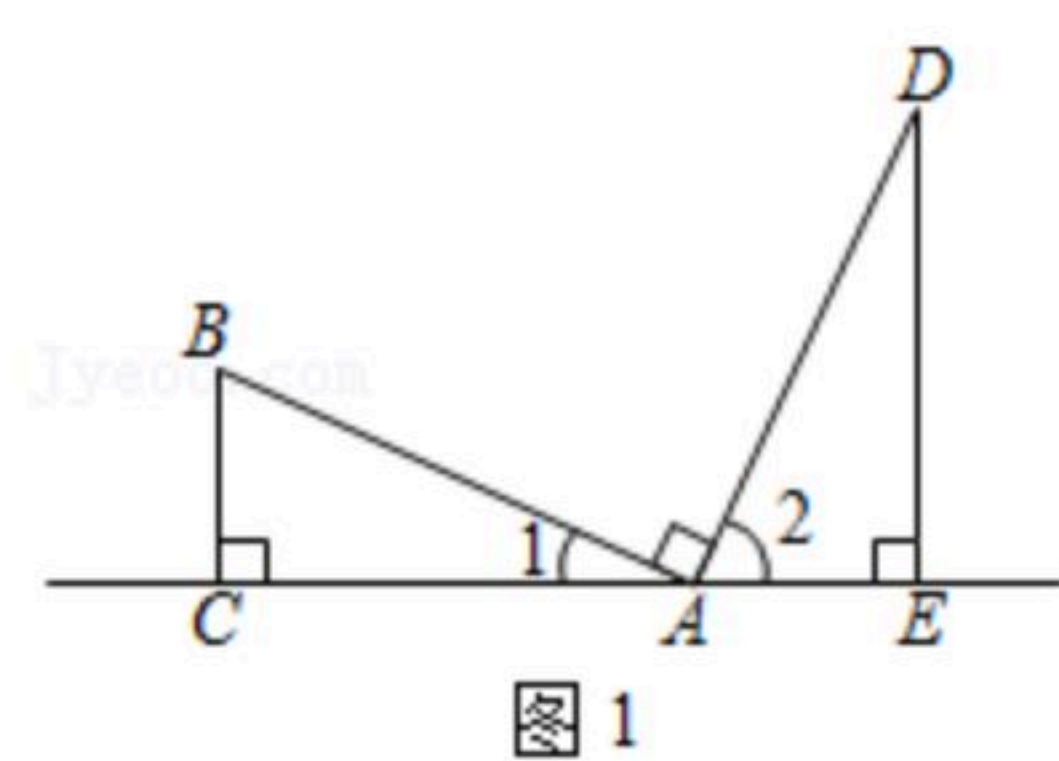


图1

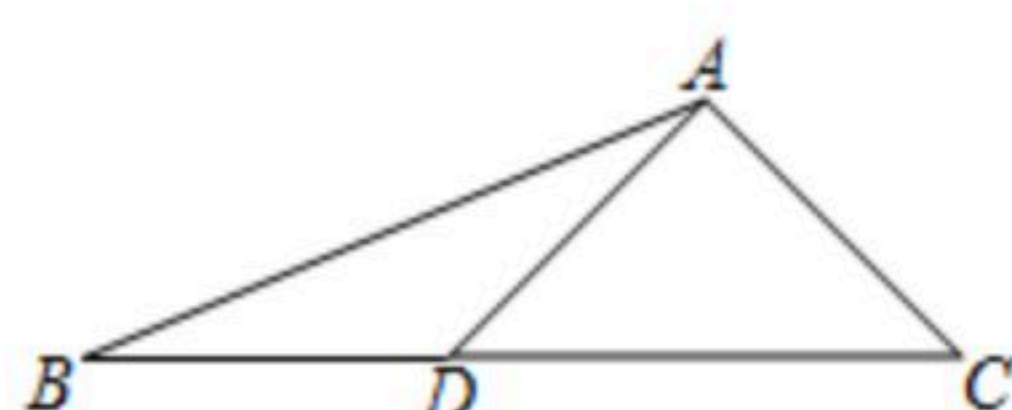


图2

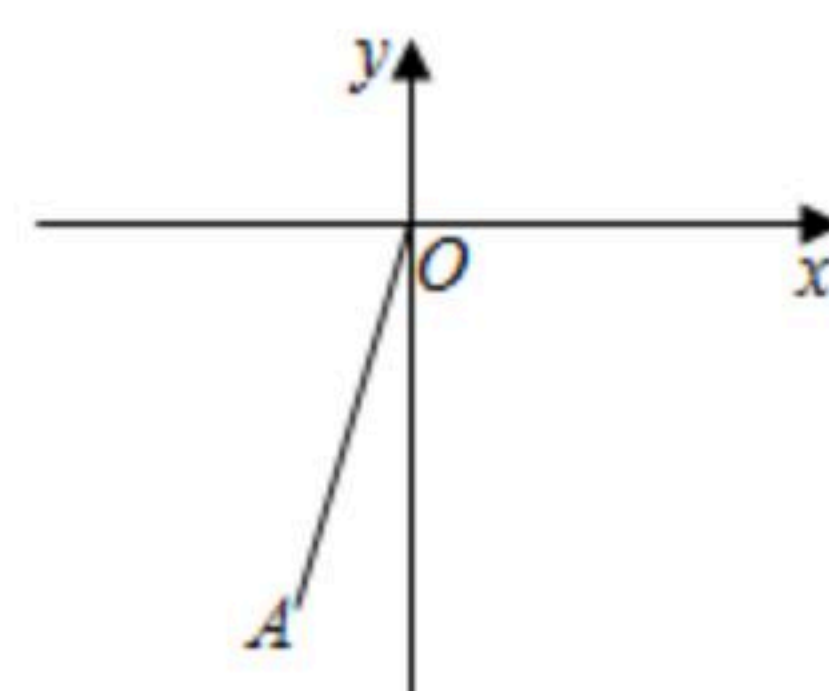


图3