



扫码查看解析

2019-2020学年广东省广州市花都区八年级（上）期末 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，满分30分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 下列四个手机软件图标中，属于轴对称图形的是()



2. 下列运算正确的是()

A. $a^2+a^3=a^5$

B. $a^2 \cdot a^2=2a^2$

C. $6a^5 \div 3a^3=2a^2$

D. $(-a^2)^3=-a^5$

3. 下列长度的线段能组成三角形的是()

A. 3、4、8

B. 5、6、11

C. 5、6、10

D. 3、5、10

4. 广州市发布2019年上半年空气质量状况，城区PM2.5平均浓度为0.000029克/立方米，0.000029用科学记数法表示为()

A. 2.9×10^{-5}

B. 2.9×10^5

C. 2.9×10^{-6}

D. 2.9×10^6

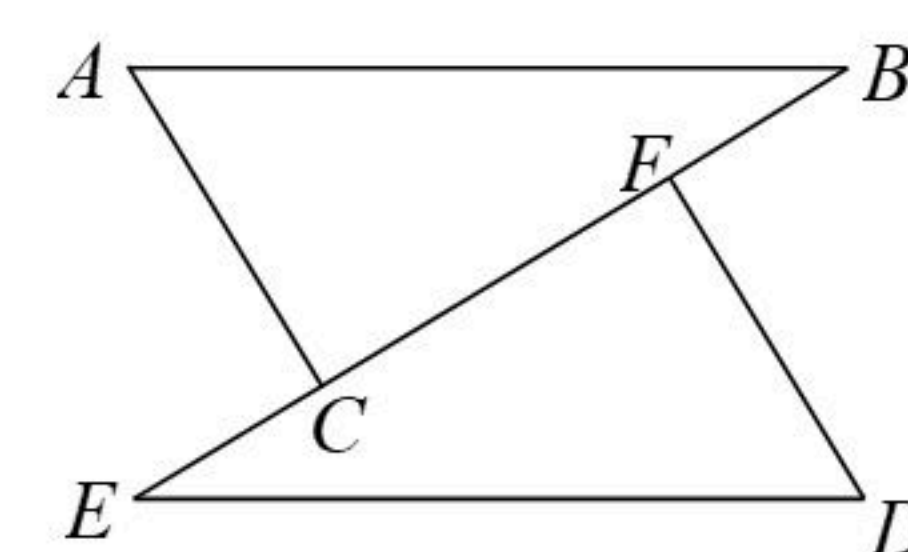
5. 如图，若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ， $BC=7$ ， $CF=5$ ，则CE的长为()

A. 1

B. 2

C. 2.5

D. 3



6. 计算 $21 \times 3.14 + 79 \times 3.14 =$ ()

A. 282.6

B. 289

C. 354.4

D. 314

7. 若 $\square \cdot xy = 3x^2y + 2xy$ ，则 \square 内应填的式子是()

A. $3x+2$

B. $x+2$

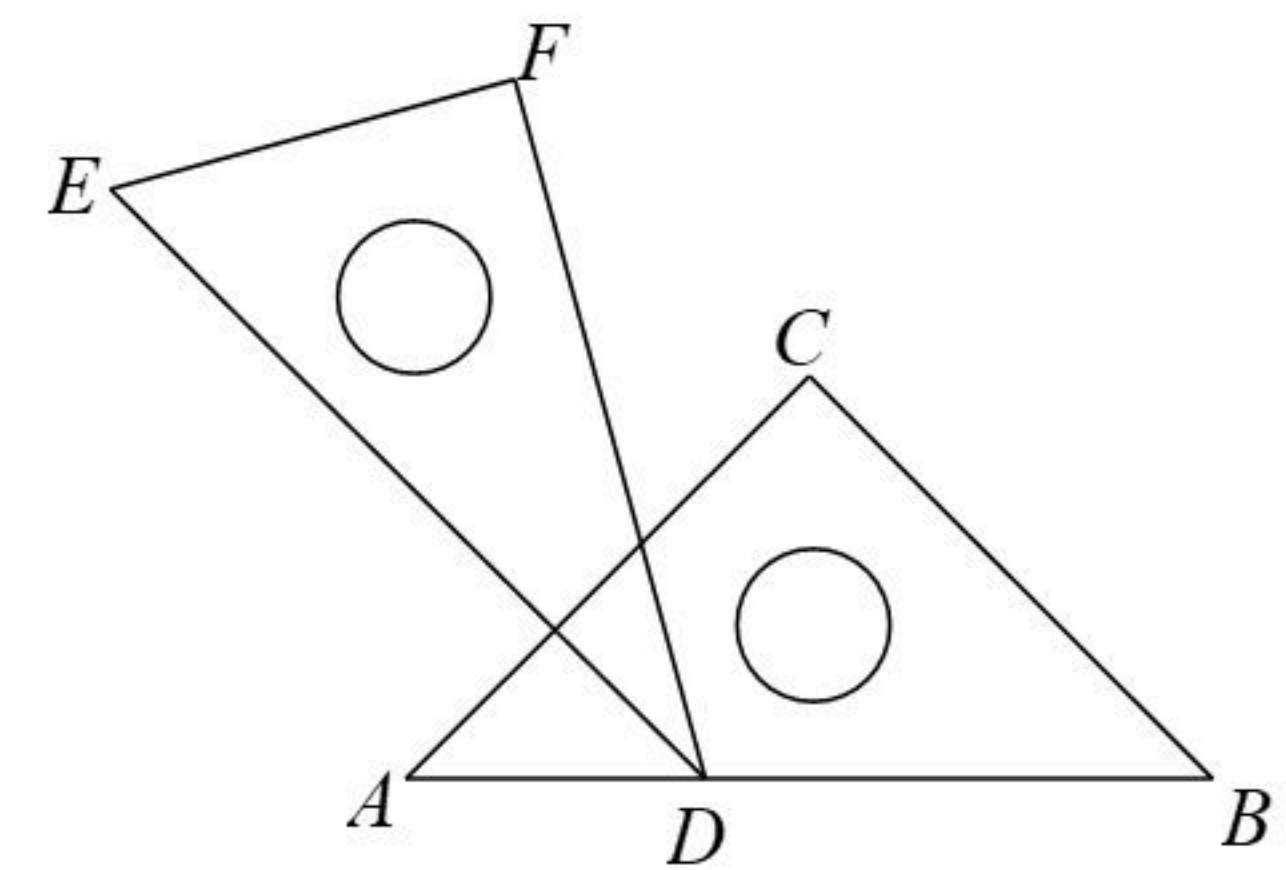
C. $3xy+2$

D. $xy+2$



扫码查看解析

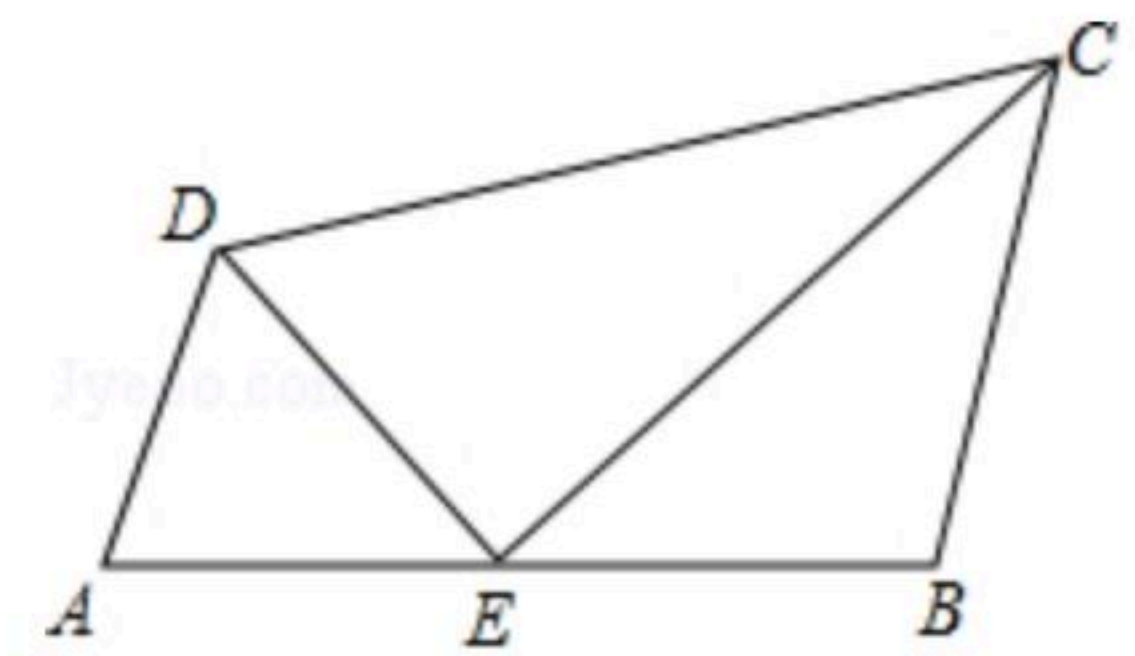
8. 如图，一副三角板叠在一起，最小锐角的顶点 D 恰好放在等腰直角三角板的斜边 AB 上， AC 与 DE 交于点 M ，如果 $\angle BDF=105^\circ$ ，则 $\angle AMD$ 的度数为()
- A. 80° B. 85° C. 90° D. 95°



9. 已知 $a^2+b^2=6ab$ ，且 $ab \neq 0$ ，则 $\frac{(a+b)^2}{ab}$ 的值为()

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

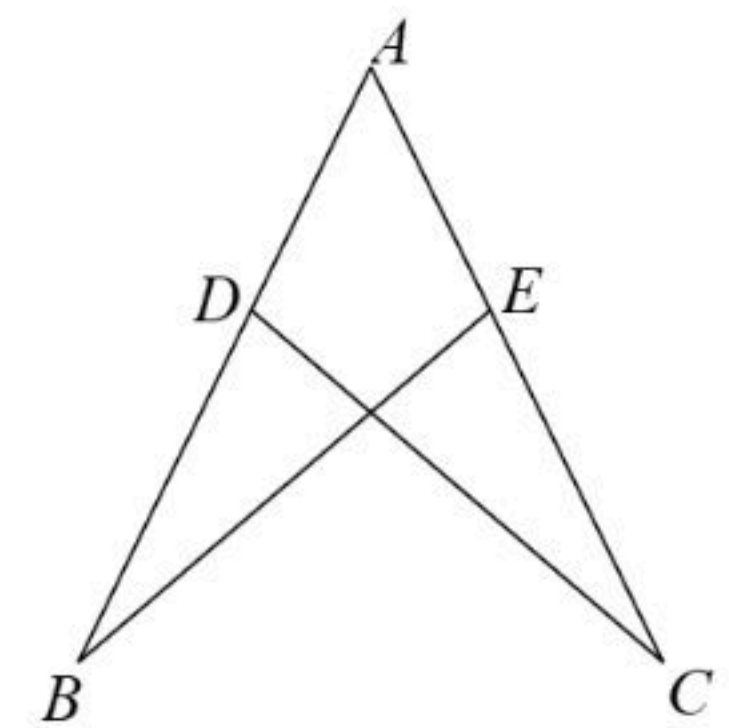
10. 如图， $AD \parallel BC$ ，点 E 是线段 AB 的中点， DE 平分 $\angle ADC$ ， $BC=AD+2$ ， $CD=7$ ，则 BC^2-AD^2 的值等于()
- A. 14 B. 9 C. 8 D. 5



二、填空题 (本题共6小题，每小题3分，共18分)

11. 平面直角坐标系中点 $P(3, -2)$ 关于 x 轴对称的点的坐标是_____.

12. 如图，点 D 、 E 分别在线段 AB 、 AC 上，且 $AD=AE$ ，若由 SAS 判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ，则需要添加的一个条件是_____.

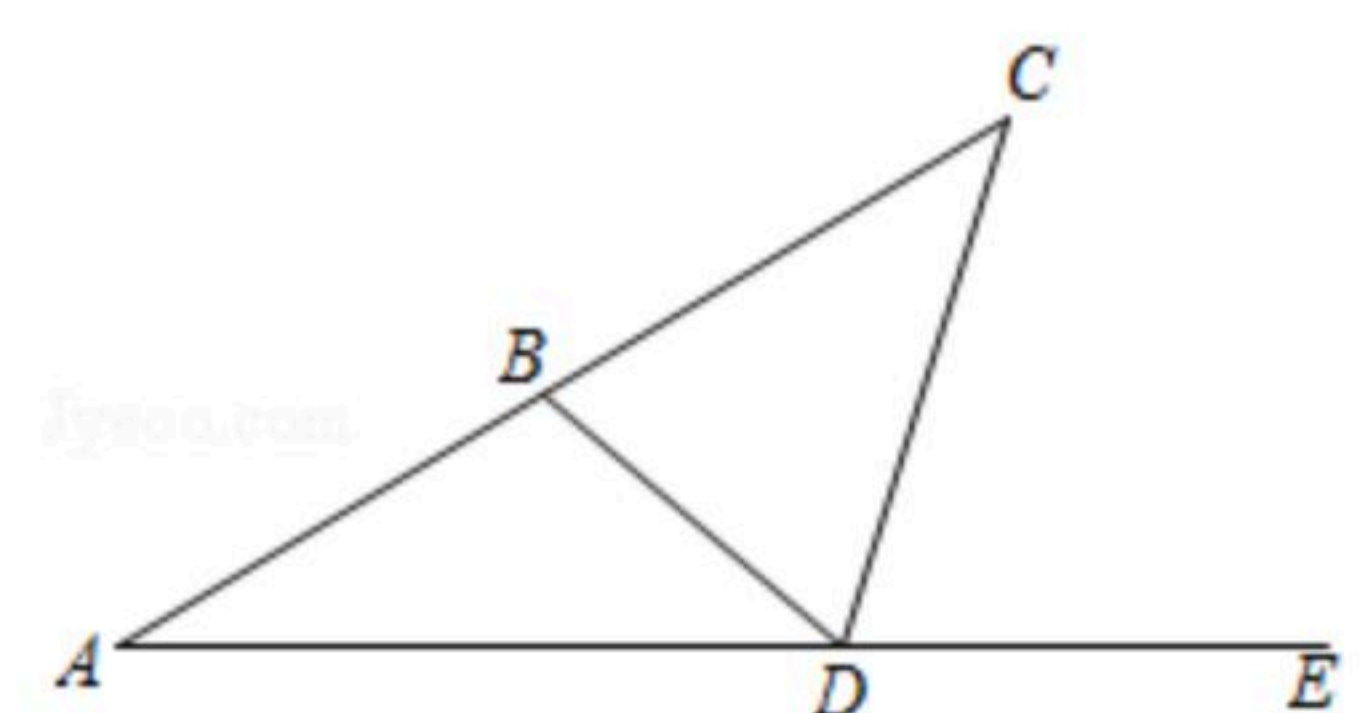


13. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AB=4$ ， $\angle A=60^\circ$ ，则 $AC=_____$.

14. 若分式 $\frac{|x|-2}{x+2}$ 的值为0，则 $x=_____$.

15. 若 $x^m=3$ ， $x^n=5$ ，则 x^{2m+n} 的值为_____.

16. 如图，已知 $\angle A=30^\circ$ ， $AB=BC$ ，点 D 是射线 AE 上的一动点，当 $BD+CD$ 最短时， $\angle ABD$ 的度数是_____.





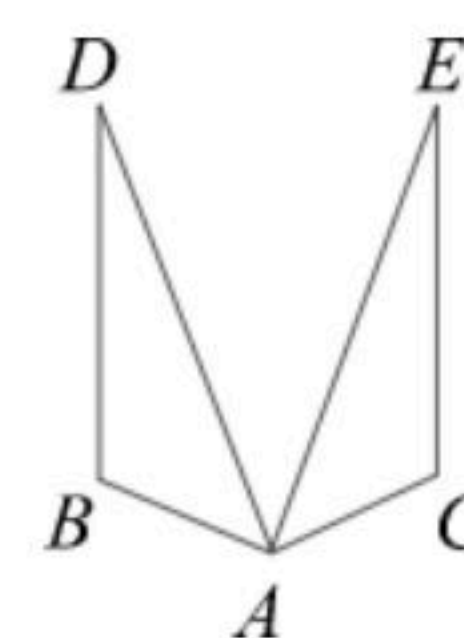
扫码查看解析

三、解答题（本题有9个小题，共72分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17. 因式分解： $(x+1)(x+3)-3$

18. 解方程： $\frac{3}{x-2} = \frac{2}{x}$.

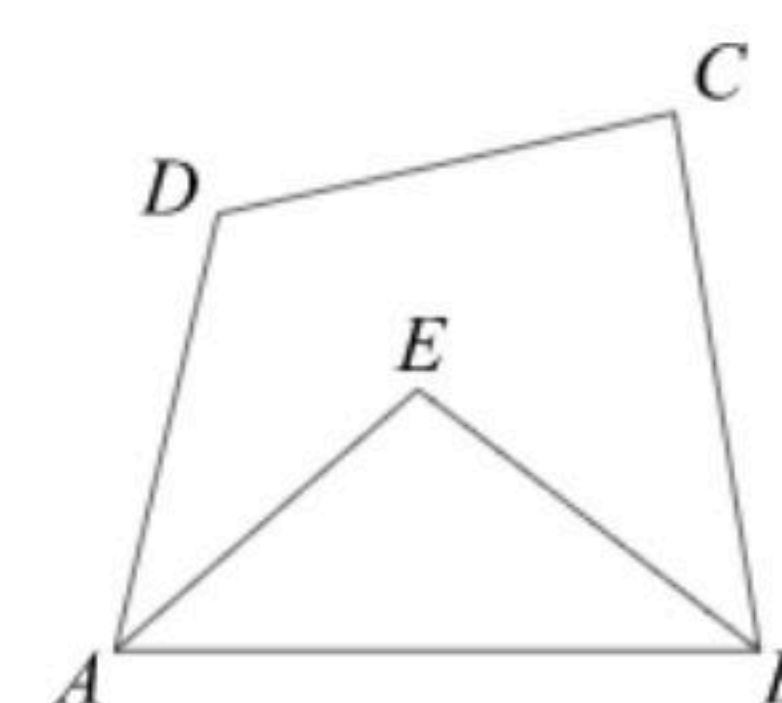
19. 如图， $AB=AC$ ， $\angle BAE = \angle CAD$ ， $\angle D = \angle E$ 。求证： $BD=CE$ 。



20. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $\angle C + \angle D = 210^\circ$ 。

(1) $\angle DAB + \angle CBA =$ _____ $^\circ$ ；

(2) 若 $\angle DAB$ 的角平分线与 $\angle CBA$ 的角平分线相交于点 E ，求 $\angle E$ 的度数。



21. 化简并求值： $(\frac{a^2}{a-2} + \frac{1}{2-a}) \div \frac{a-1}{a(a-2)}$ ，其中 $a=3$ 。

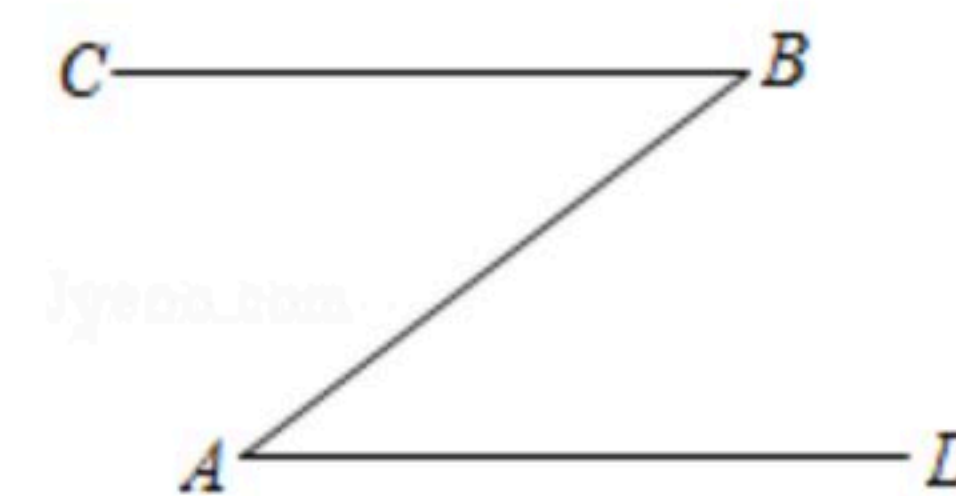


扫码查看解析

22. 如图, AB 是线段, AD 和 BC 是射线, $AD \parallel BC$.

(1)尺规作图: 作 AB 的垂直平分线 EF , 垂足为 O , 且分别与射线 BC 、 AD 相交于点 E 、 F (不写作法, 保留作图痕迹);

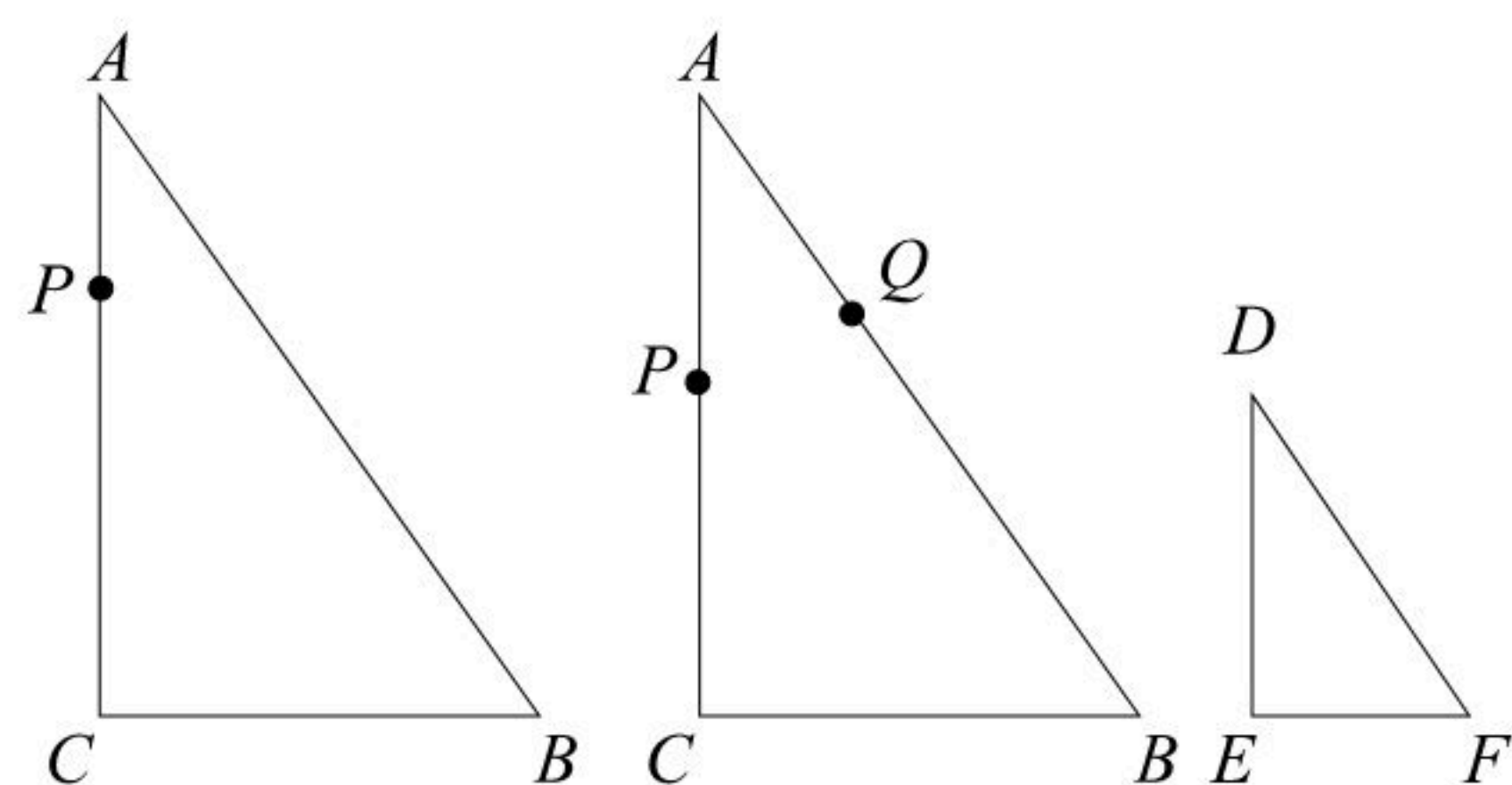
(2)在(1)条件下, 连接 AE , 求证: $AE=AF$.



23. 广州市花都区某校八年级有180名同学参加地震应急演练, 对比发现: 经专家指导后, 平均每秒撤离的人数是专家指导前的3倍, 这180名同学全部撤离的时间比专家指导前快2分钟. 求专家指导前平均每秒撤离的人数.

24. 如图①, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $BC=9cm$, $AC=12cm$, $AB=15cm$, 现有一动点 P , 从点 A 出发, 沿着三角形的边 $AC \rightarrow CB \rightarrow BA$ 运动, 回到点 A 停止, 速度为 $3cm/s$, 设运动时间为

t s.



图①

图②

(1)如图(1), 当 $t=$ _____时, $\triangle APC$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 面积的一半;

(2)如图(2), 在 $\triangle DEF$ 中, $\angle E=90^\circ$, $DE=4cm$, $DF=5cm$, $\angle D=\angle A$. 在 $\triangle ABC$ 的边上, 若另外有一个动点 Q , 与点 P 同时从点 A 出发, 沿着边 $AB \rightarrow BC \rightarrow CA$ 运动, 回到点 A 停止. 在两点运动过程中的某一时刻, 恰好 $\triangle APQ \cong \triangle DEF$, 求点 Q 的运动速度.



扫码查看解析

25. 在平面直角坐标系中, 点 $A(4, 0)$, $B(0, 4)$, 点 C 是 x 轴负半轴上的一动点, 连接 BC , 过点 A 作直线 BC 的垂线, 垂足为 D , 交 y 轴于点 E .

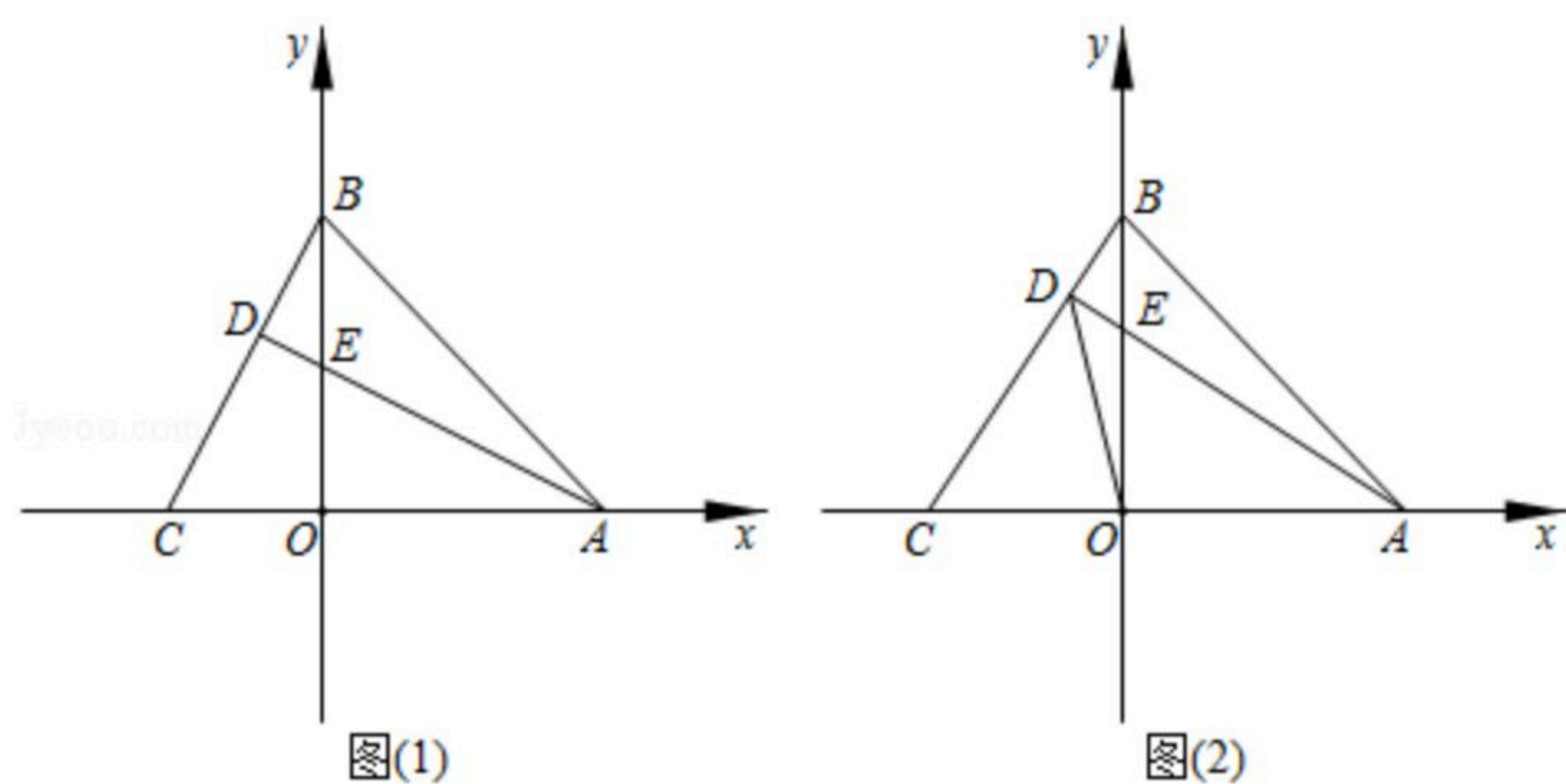
(1)如图(1),

①判断 $\angle BCO$ 与 $\angle AEO$ 是否相等(直接写出结论, 不需要证明);

②若 $OC=2$, 求点 E 的坐标.

(2)如图(2), 若 $OC < 4$, 连接 DO , 求证: DO 平分 $\angle ADC$.

(3)若 $OC > 4$ 时, 请问(2)的结论是否成立? 若成立, 画出图形, 并证明; 若不成立, 说明理由.





扫码查看解析