



扫码查看解析

2021-2022学年湖北省黄石市四区联考八年级(上)期中试卷

数学

注：满分为100分。

一. 选择题 (共10小题。每小题3分，共30分)

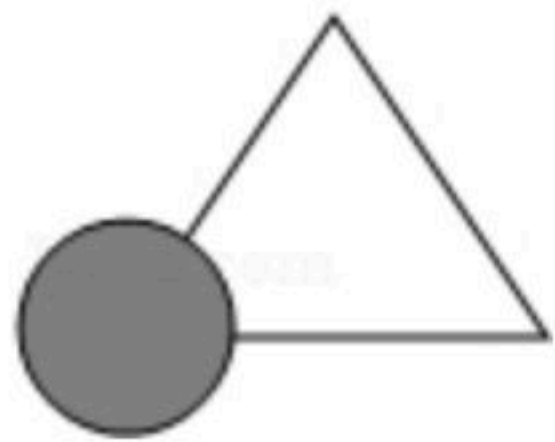
1. 下列为轴对称图形的是()



2. 有长为2cm、3cm、4cm、6cm的四根木棒，选其中的3根作为三角形的边，可以围成的三角形的个数是()

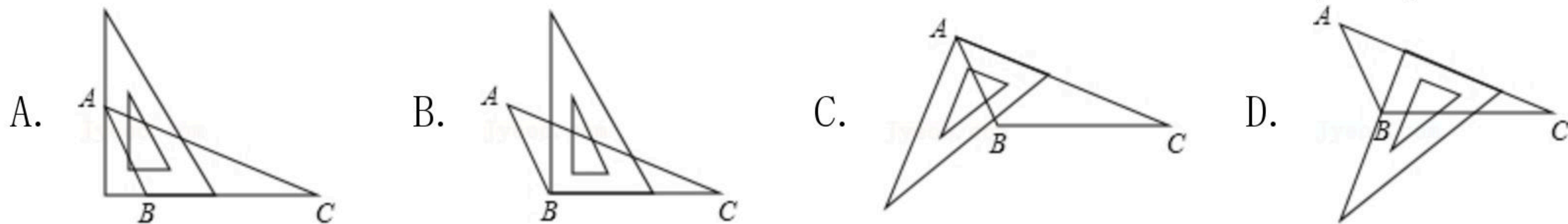
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

3. 如图，聪聪书上的三角形被墨迹污染了一部分，他根据所学知识很快就画了一个与书本上完全一样的三角形，那么聪聪画图的依据是()

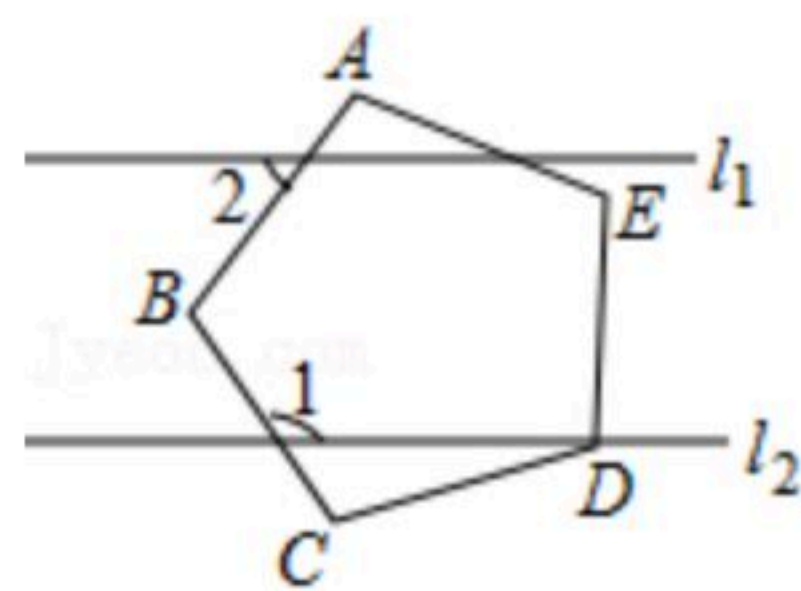


- A. SSS B. SAS C. ASA D. AAS

4. 用三角板作 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高，下列三角板的摆放位置正确的是()

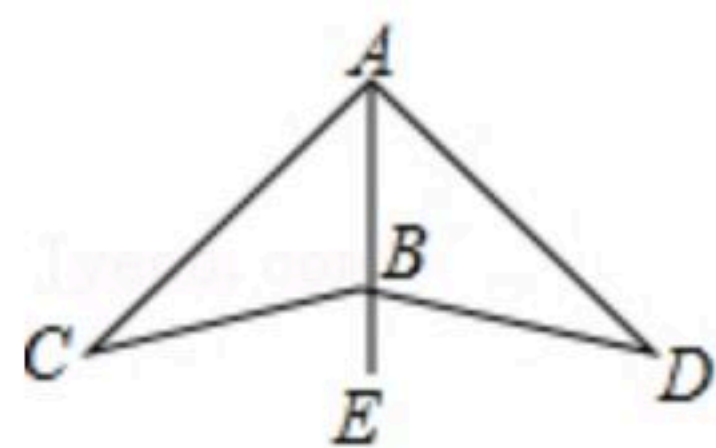


5. 如图，五边形 $ABCDE$ 是正五边形，若 $l_1 \parallel l_2$ ，则 $\angle 1 - \angle 2$ 的值是()



- A. 108° B. 36° C. 72° D. 144°

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ABD$ 中， $\angle CAB = \angle DAB$ ，点 A, B, E 在同一条直线上，则添加以下条件，仍然不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ 的是()



- A. $BC = BD$ B. $\angle C = \angle D$ C. $\angle CBE = \angle DBE$ D. $AC = AD$

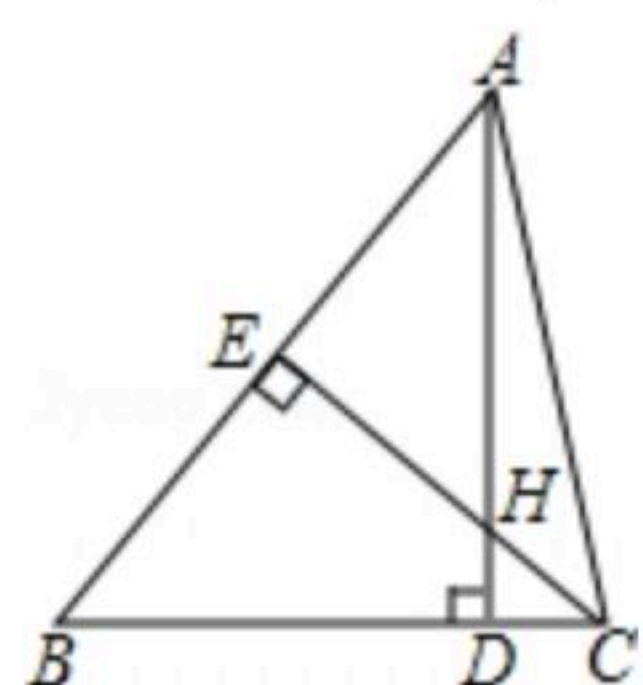


扫码查看解析

7. 在平面直角坐标系中, 若点 $P(a-3,1)$ 与点 $Q(2,b+1)$ 关于 x 轴对称, 则 $a+b$ 的值是()
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

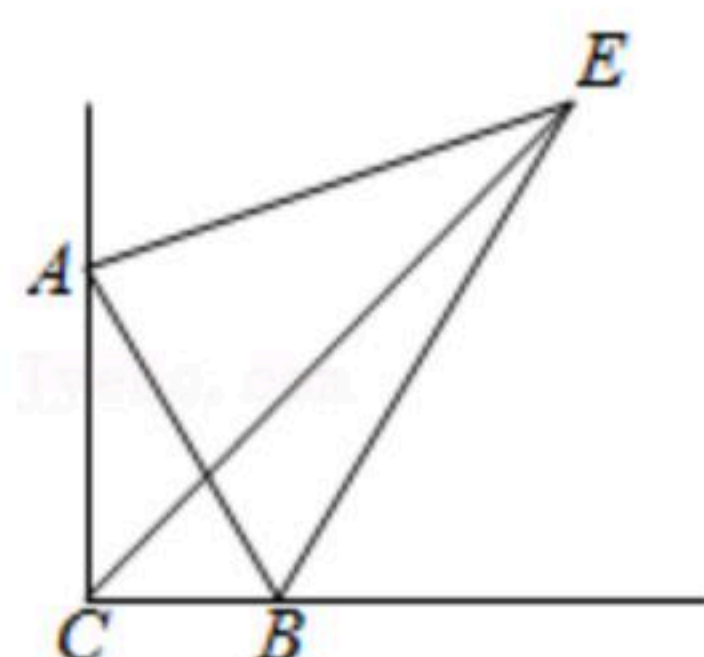
8. 具备下列条件的 $\triangle ABC$ 中, 不是直角三角形的是()
A. $\angle A + \angle B = \angle C$ B. $\angle A = \frac{1}{2} \angle B = \frac{1}{3} \angle C$
C. $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ D. $\angle A = 2 \angle B = 3 \angle C$

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, $CE \perp AB$, 垂足分别是 D, E , AD, CE 交于点 H , 已知 $EH = EB = 3$, $AE = 5$, 则 CH 的长是()



A. 1 B. 2 C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{5}{3}$

10. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$, $\angle ACB$ 的平分线与 $\angle ABC$ 的外角平分线交于 E 点, 连接 AE , $\angle AEB$ 的度数是()

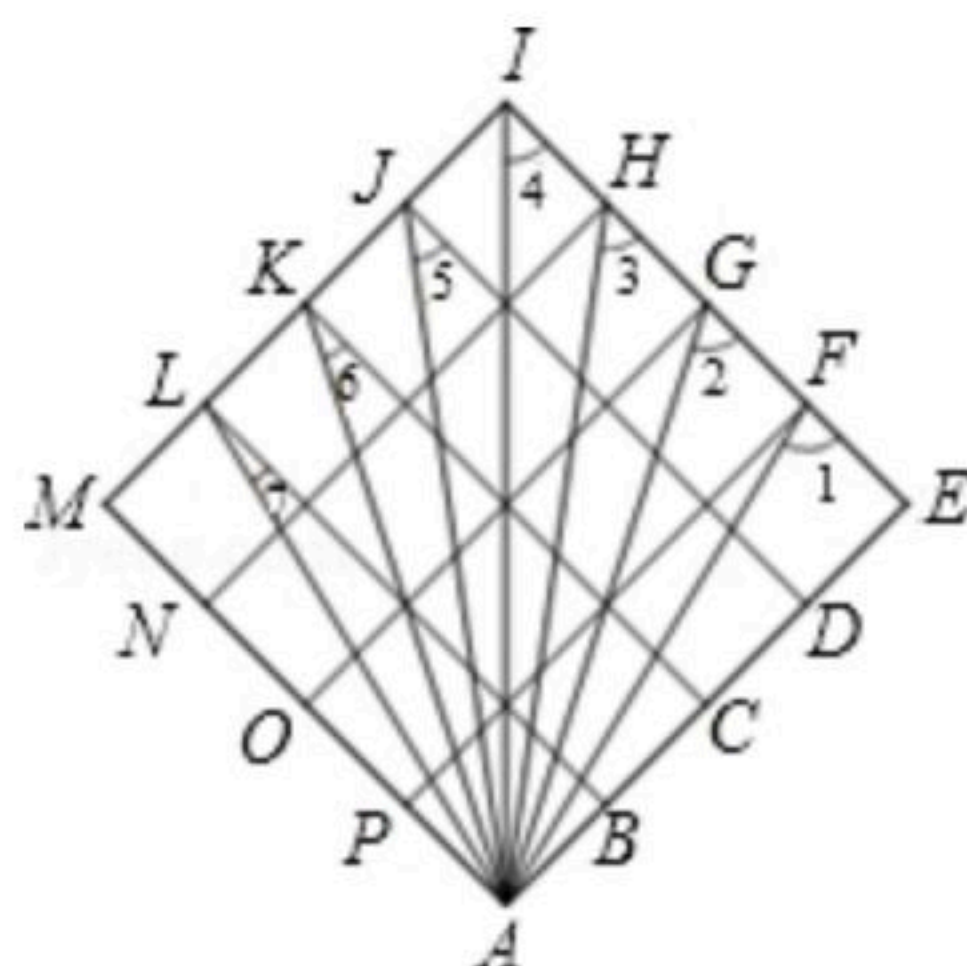


A. 30° B. 35° C. 45° D. 60°

二. 填空题 (共8小题, 每小题3分, 共24分)

11. 一个多边形的内角和等于它的外角和的4倍, 则这个多边形的边数是_____.

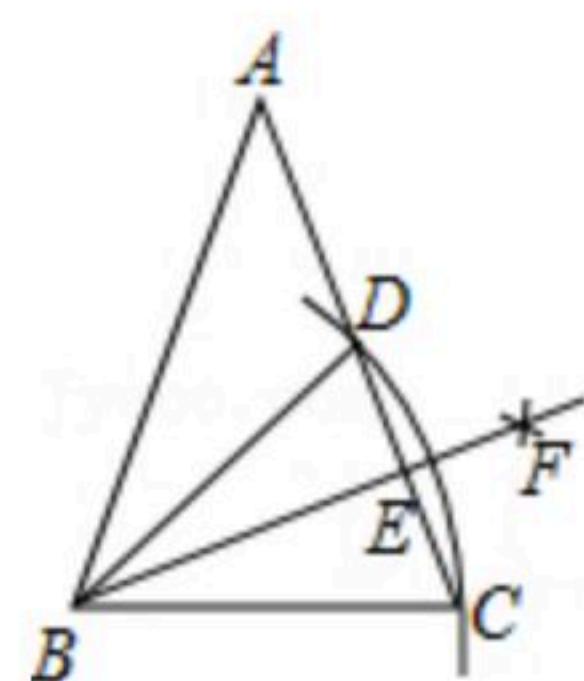
12. 如图, 在孔雀开屏般漂亮的 4×4 正方形网格中,
 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 + \angle 7 =$ _____.



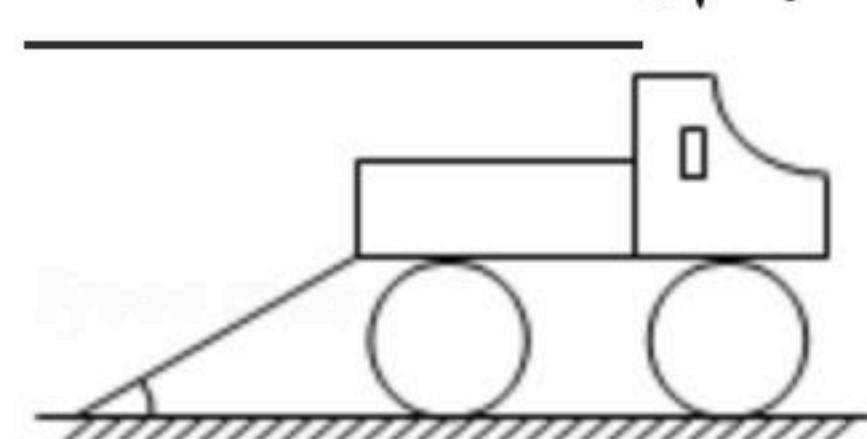
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 以点 B 为圆心, BC 长为半径画弧交 AC 于点 C 和点 D , 再分别以点 C 和点 D 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}DC$ 长为半径画弧, 两弧相交于点 F , 作射线 BF 交 AC 于点 E .
若 $\angle A = 40^\circ$, 则 $\angle EBC =$ _____度.



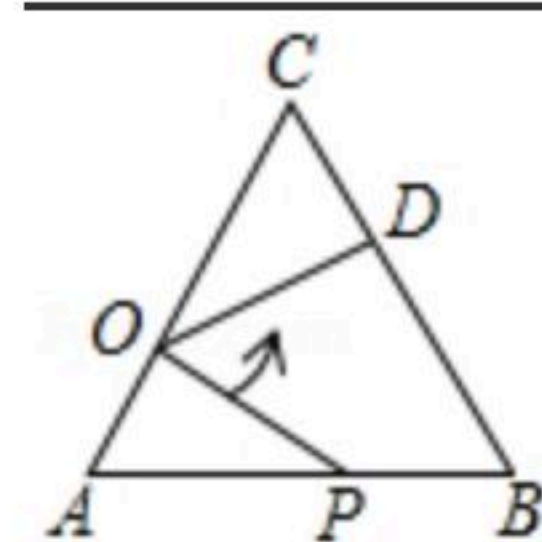
扫码查看解析



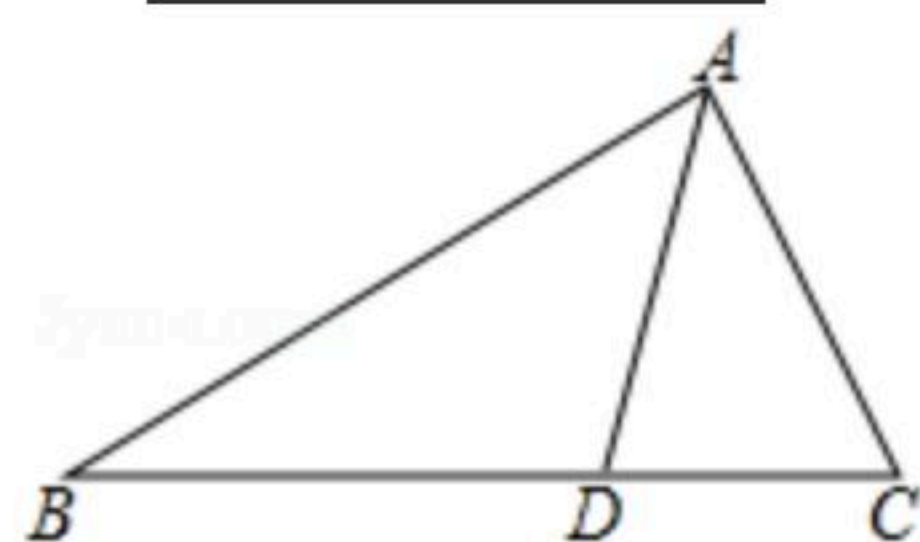
14. 如图，一辆货车车厢底板离地面的高度为1.5米，为了方便卸货，需要用一块木板搭成一个斜面，要使斜面与水平地面的夹角不大于 30° ，则这块木板的长度至少为_____米。



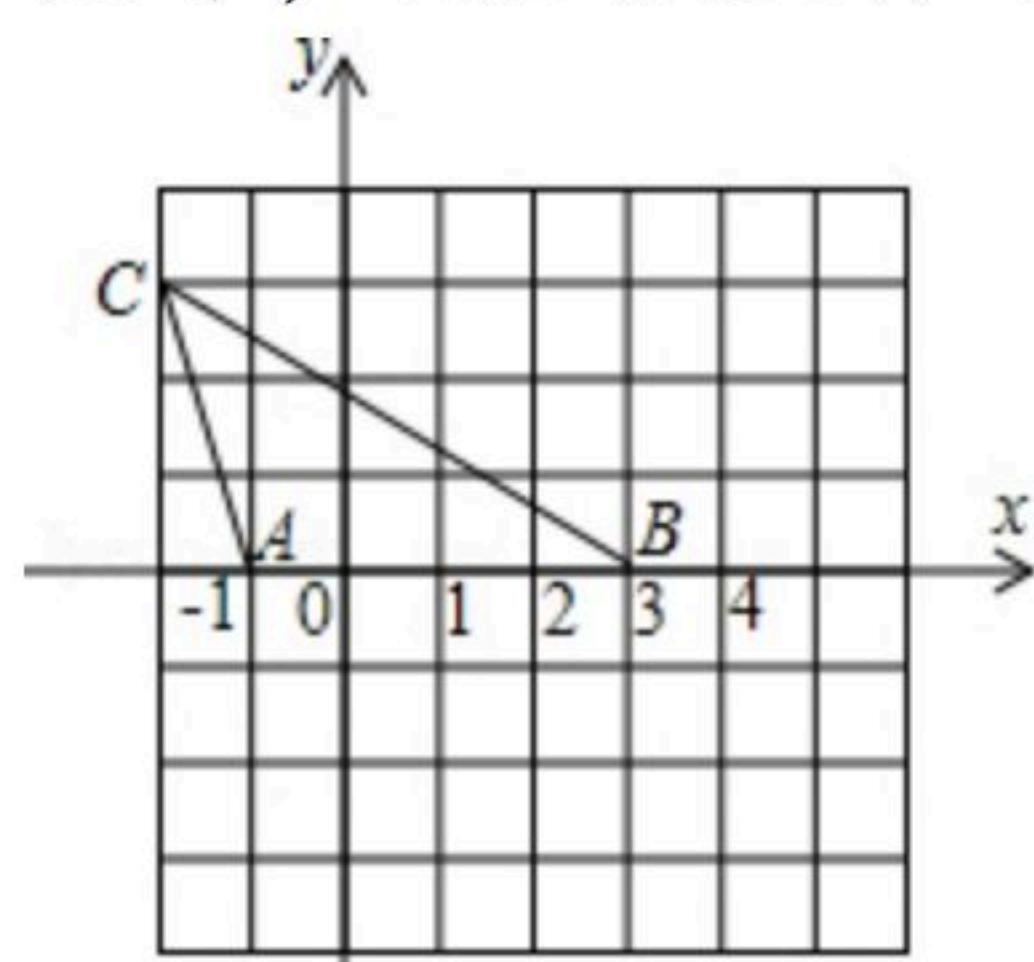
15. 如图，在等边 $\triangle ABC$ 中， $AC=12$ ，点 O 在 AC 上，点 P 是 AB 上一点，连接 OP ，且 $OP=5$ ，将线段 OP 绕点 O 逆时针旋转 60° 得到线段 OD 。要使点 D 恰好落在 BC 上，则 $\triangle OCD$ 的周长是_____。



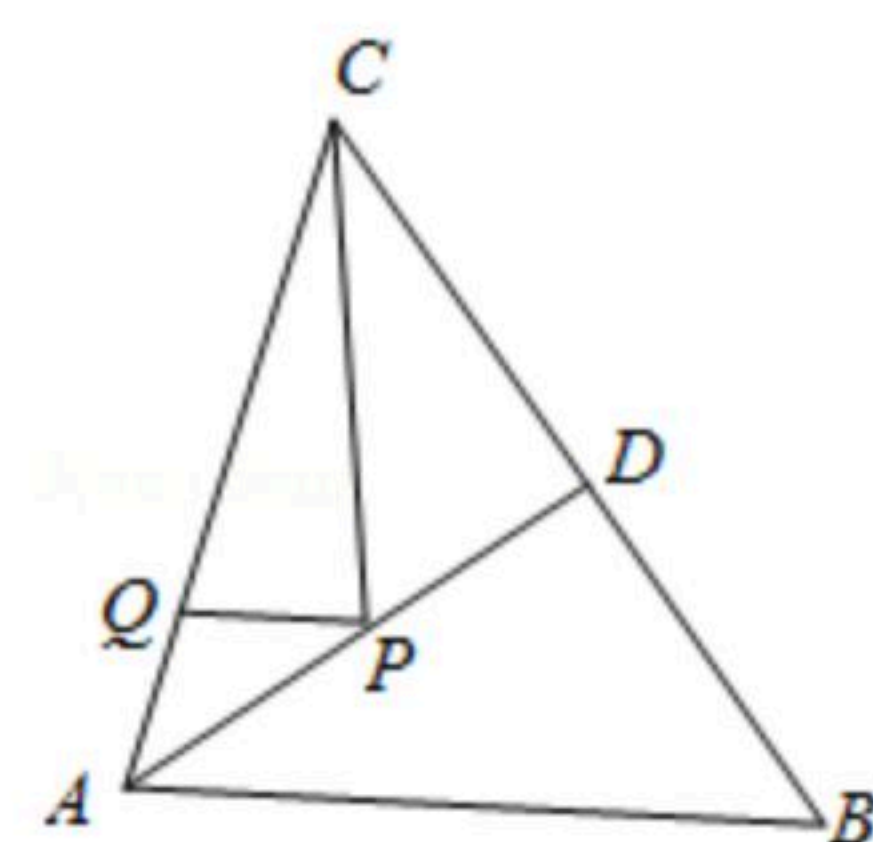
16. 如图， $\triangle ABC$ 中， AD 平分 $\angle BAC$ ， $AB=4$ ， $AC=2$ ，且 $\triangle ABD$ 的面积为2，则 $\triangle ABC$ 的面积为_____。



17. 在直角坐标系中，如图有 $\triangle ABC$ ，现另有一点 D 满足以 A 、 B 、 D 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 全等，则 D 点坐标为_____。



18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=10$ ， $BC=12$ ， $AD=8$ ， AD 是 $\angle BAC$ 的平分线。若 P ， Q 分别是 AD 和 AC 上的动点，则 $PC+PQ$ 的最小值是_____。

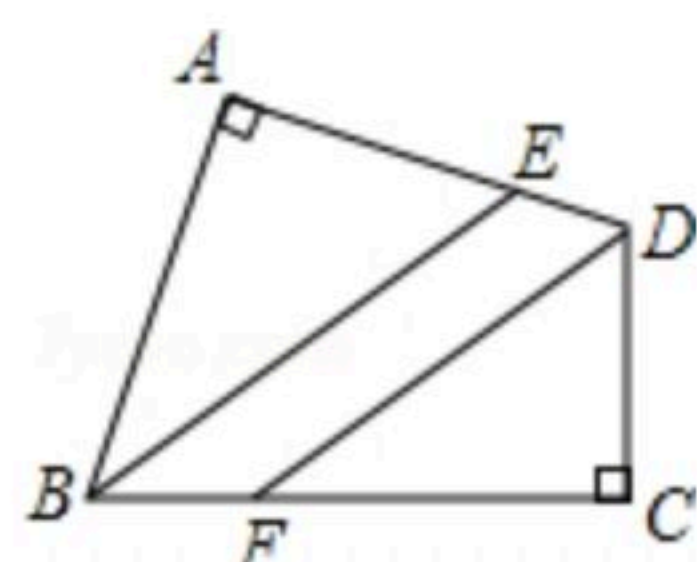


三. 解答题 (共7小题, 共46分)



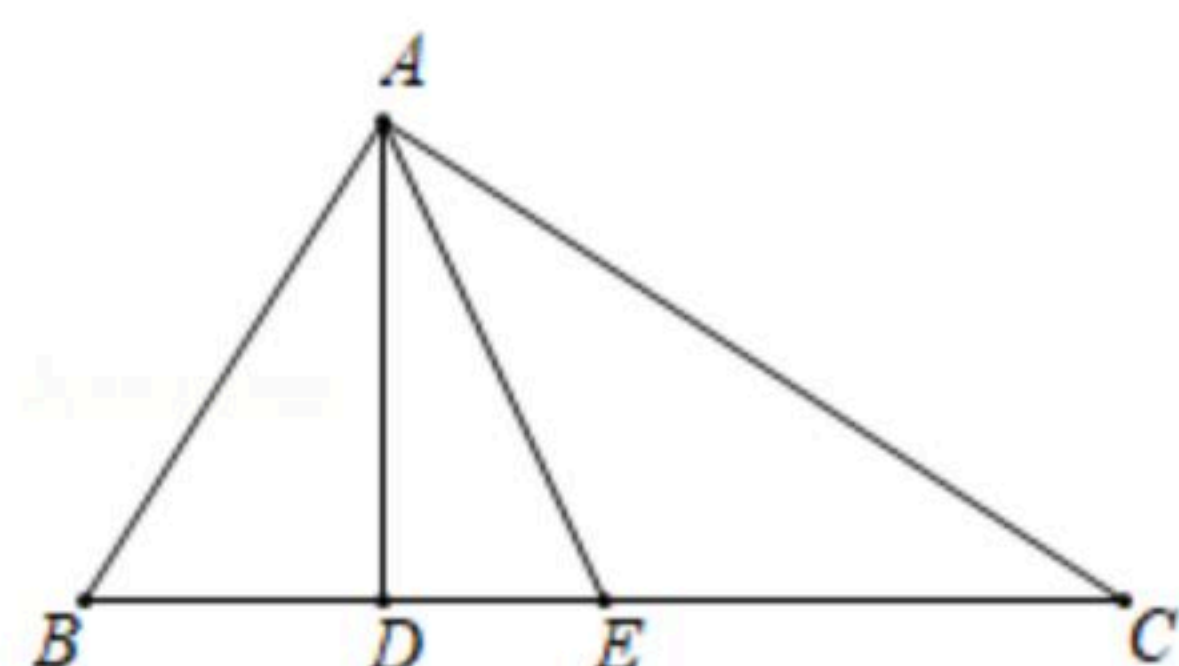
扫码查看解析

19. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = \angle C = 90^\circ$, BE 平分 $\angle ABC$, DF 平分 $\angle ADC$, 求证:
 $BE \parallel DF$.



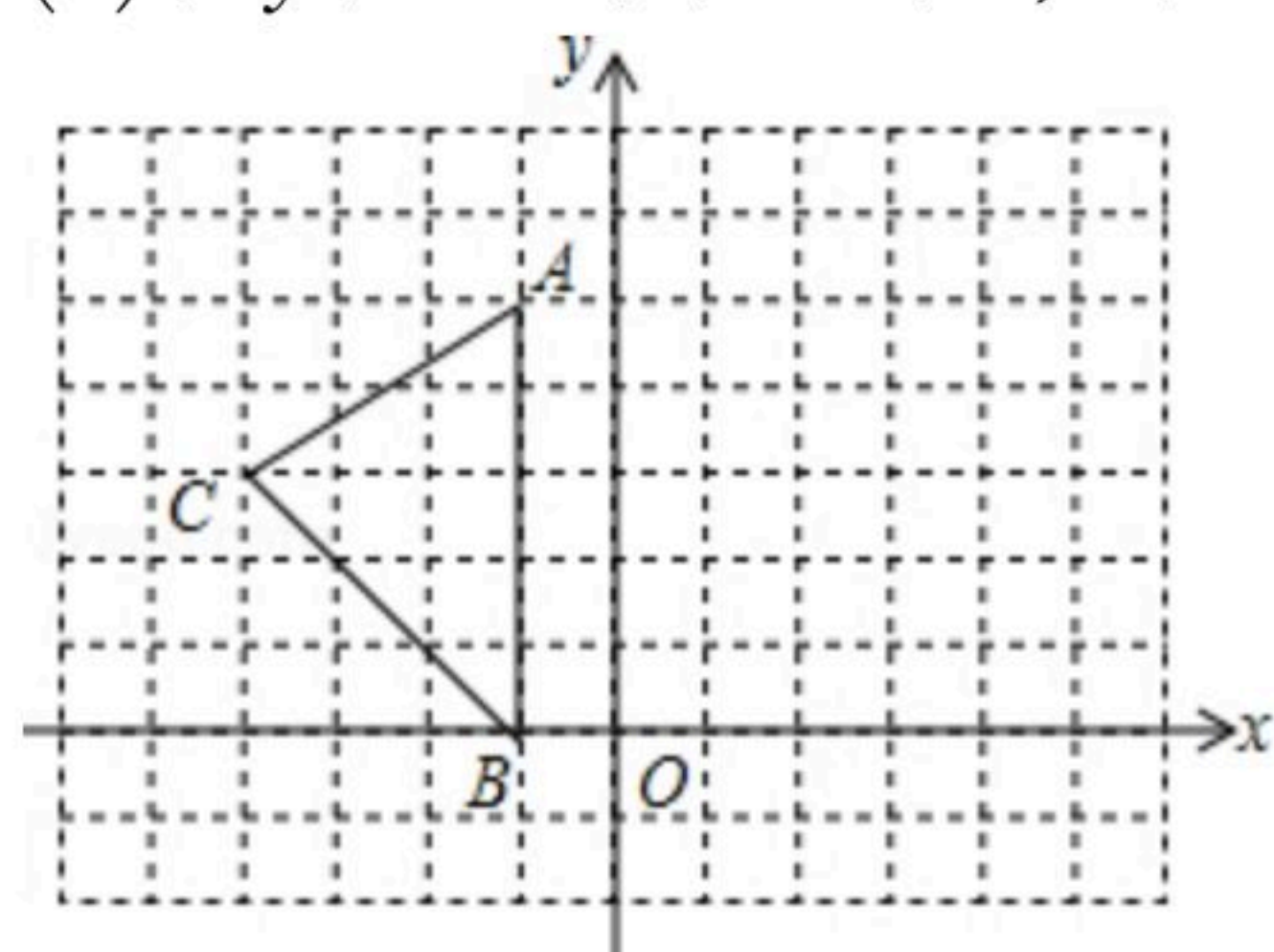
20. 如图, 已知 AD , AE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和中线, $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, $\angle CAB = 90^\circ$, 求:

- (1) AD 的长;
- (2) $\triangle ACE$ 和 $\triangle ABE$ 的周长的差.



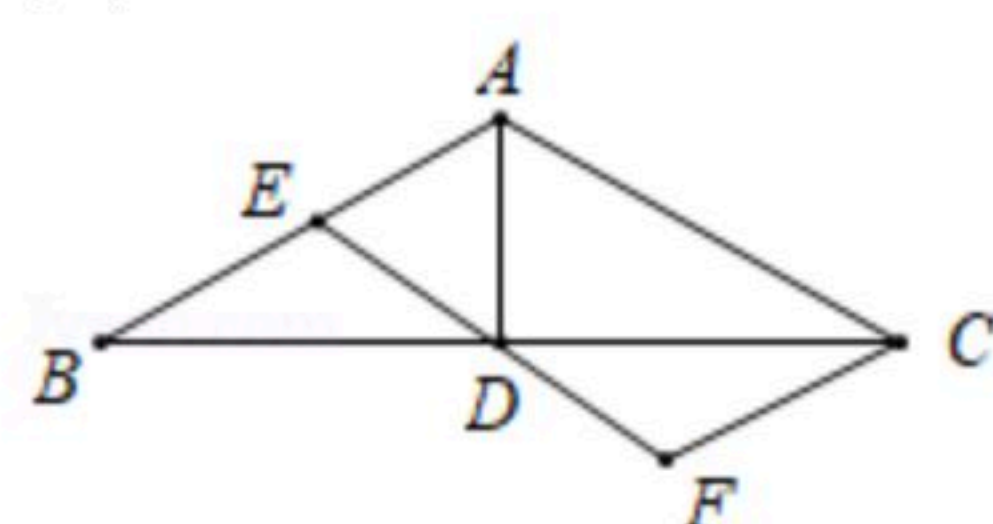
21. 如图, 在平面直角坐标系中, $A(-1, 5)$, $B(-1, 0)$, $C(-4, 3)$.

- (1) 请画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle DEF$ (其中 D, E, F 分别是 A, B, C 的对应点, 不写画法);
- (2) 直接写出 D, E, F 三点的坐标: D _____、 E _____、 F _____;
- (3) 在 y 轴上存在一点, 使 $PC - PB$ 最大, 则点 P 的坐标为 _____.



22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的中线, E 是 AB 边上一点, 过点 C 作 $CF \parallel AB$ 交 ED 的延长线于点 F .

- (1) 求证: $\triangle BDE \cong \triangle CDF$.
- (2) 当 $AD \perp BC$, $AE = 2$, $CF = 4$ 时, 求 AC 的长.

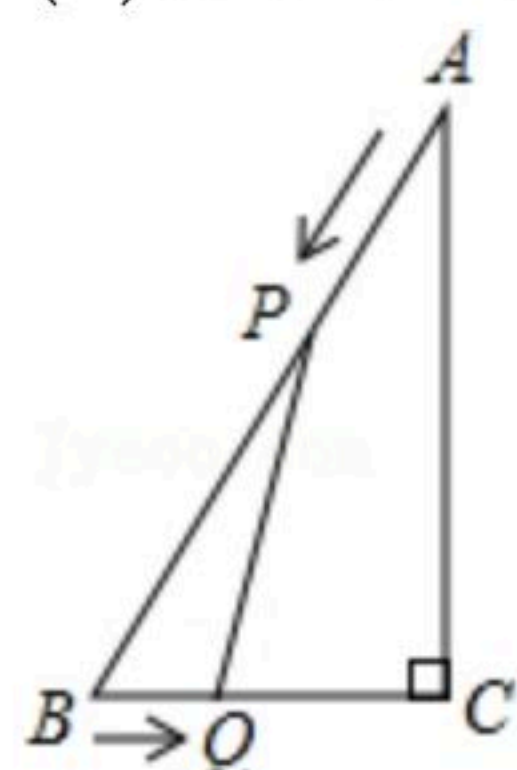




扫码查看解析

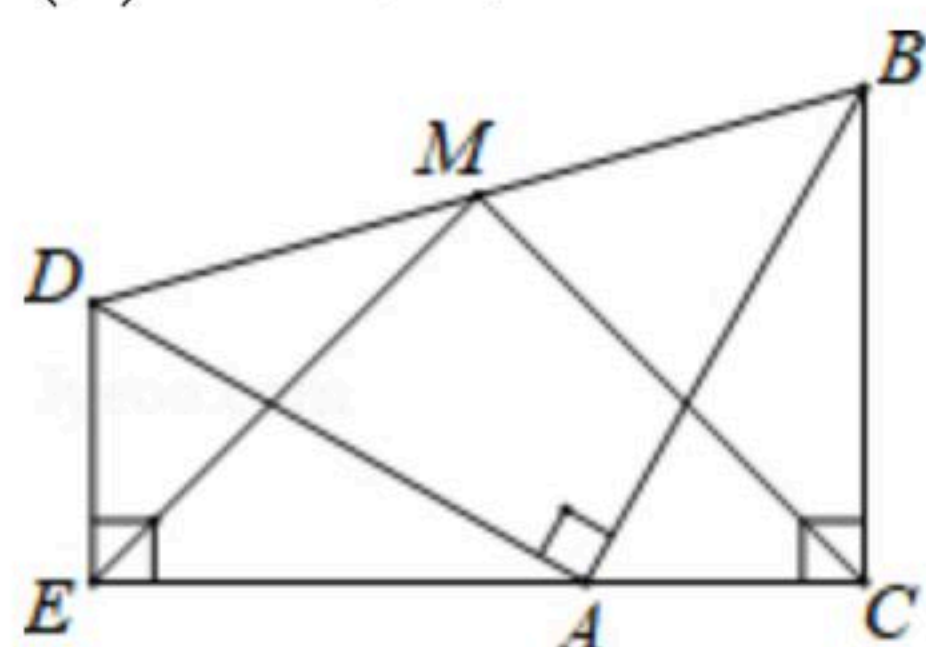
23. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, $AB=4\text{cm}$, 动点 P 、 Q 同时从 A 、 B 两点出发, 分别在 AB 、 BC 边上匀速移动, 它们的速度分别为 $V_P=2\text{cm/s}$, $V_Q=1\text{cm/s}$, 当点 P 到达点 B 时, P 、 Q 两点同时停止运动, 设点 P 的运动时间为 $t\text{s}$.

- (1) 当 t 为何值时, $\triangle PBQ$ 为等边三角形?
- (2) 当 t 为何值时, $\triangle PBQ$ 为直角三角形?



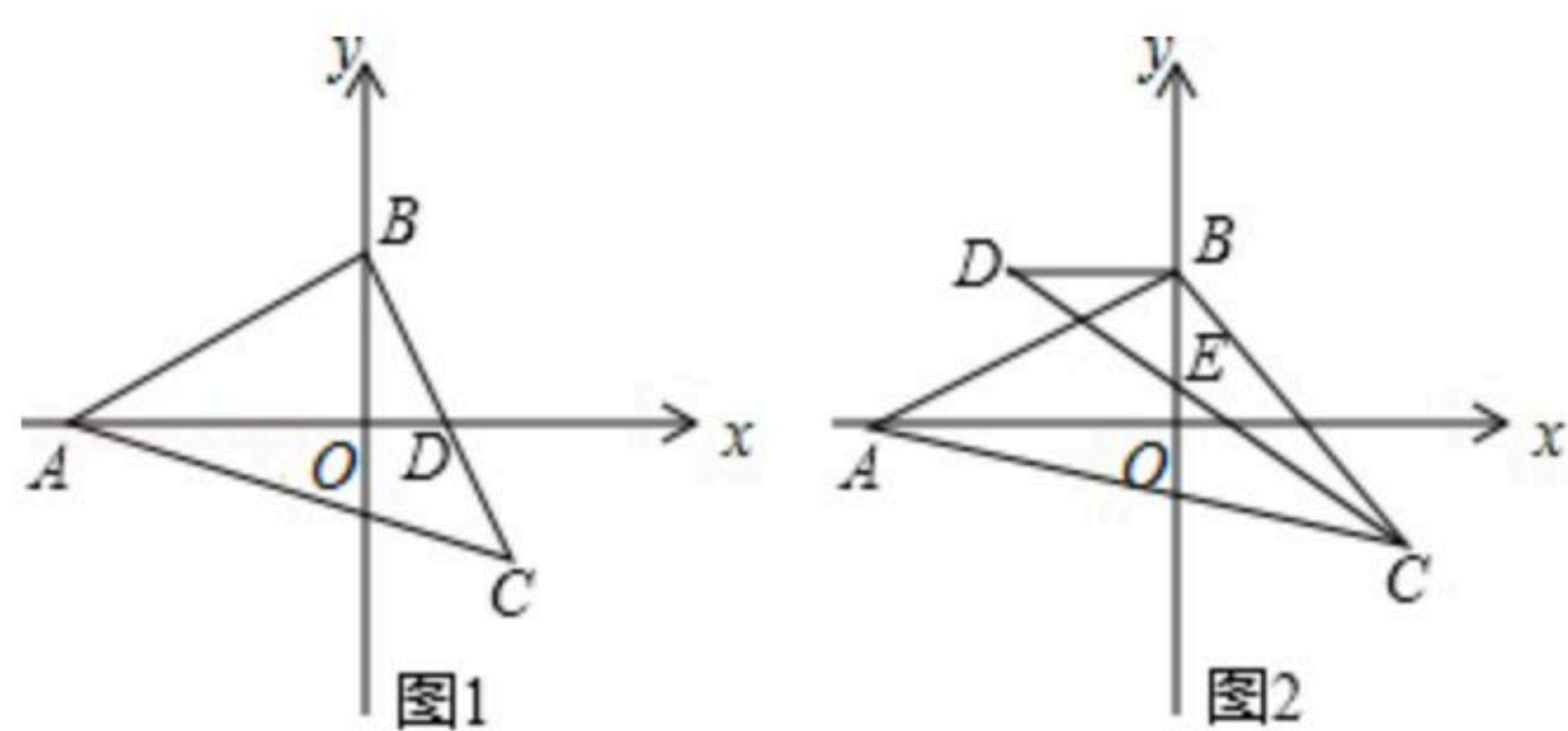
24. 如图, 在 $\triangle ABD$ 中, $\angle DAB=90^\circ$, $AB=AD$, 过 D 、 B 两点分别作过 A 点直线的垂线, 垂足分别为 E 、 C 两点, M 为 BD 中点, 连接 ME 、 MC .

- (1) 求证: $\triangle DEA \cong \triangle ACB$;
- (2) 试判断 $\triangle EMC$ 的形状, 并说明理由.



25. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $A(-4, 0)$, 点 B 为 y 轴正半轴上一动点, 以 AB 为直角边作等腰直角三角形 ABC , 点 C 落在 y 轴的右侧.

- (1) 如图1, 若 $B(0, 2)$, 直接写出点 C 的坐标;
- (2) 如图1, 当 x 轴平分 $\angle BAC$, 且与 BC 交于点 D , 试探求线段 AB , BD , AC 之间的数量关系, 并证明你的结论;
- (3) 如图2, 过 B 点作 BD 垂直于 y 轴, 且 $BD=OB$, 点 D 落在 y 轴的左侧, 连接 CD 交 y 轴于 E , 问当 B 点运动时, 线段 BE 的长度是否发生变化? 若不变, 请求出其值; 若变化, 请说明理由.





扫码查看解析