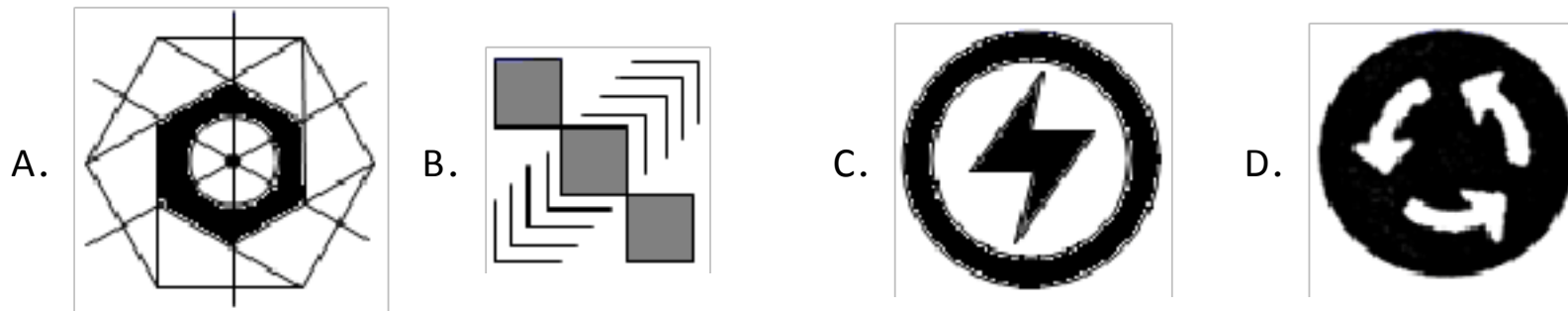


一、选择题

1. 下列图案中，既是中心对称图形，又是轴对称图形的是（ ）



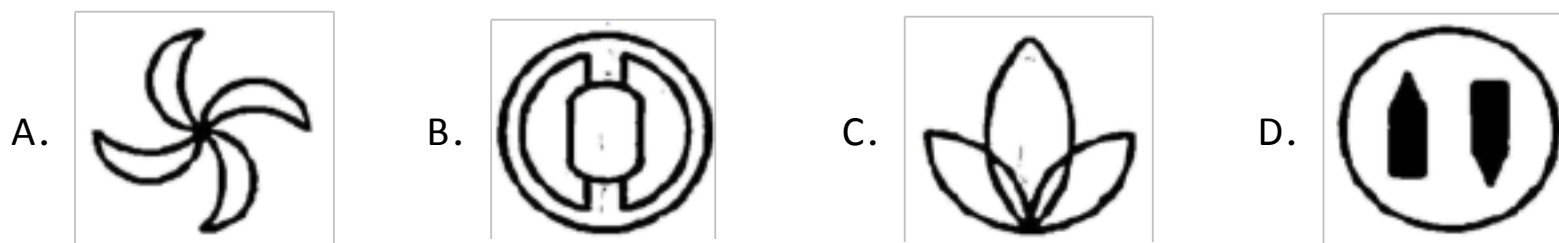
2. 窗棂是中闻传统木构建筑的构架结构设计，使窗成为传统建筑中最重要的构成要素之一，成为建筑的审美中心，下列表示我国古代窗棂洋式结构图案中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



3. 下列美丽的图案，不是中心对称图形的是（ ）



4. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



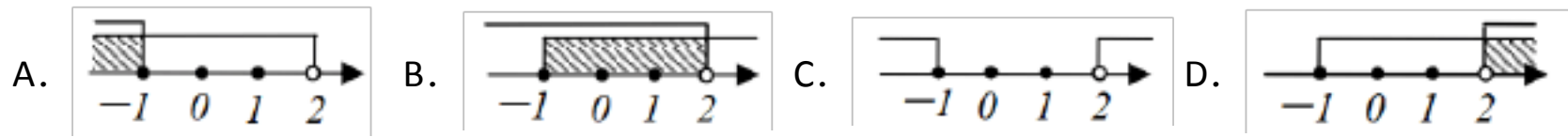
5. 三角形的两边长分别是 4 和 11，第三边长为 $3+4m$ ，则 m 的取值范围在数轴上表示正确的是（ ）



6. 如果 $m > n$ ，则下列各式不成立的是（ ）

- A. $m+2 > n+2$ B. $2-m > 2-n$ C. $\frac{m}{2} > \frac{n}{2}$ D. $-2m < -2n$

7. 不等式组 $\begin{cases} x-1 < 1 \\ x \geq -1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



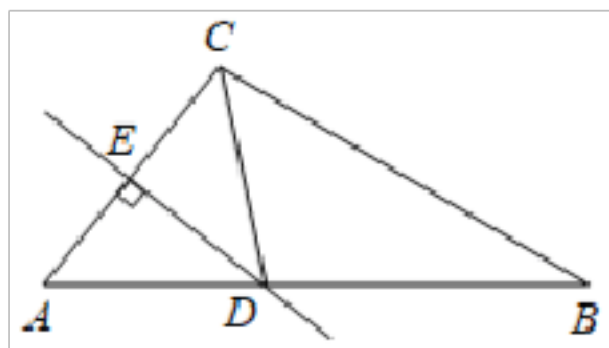
8. 在方程组 $\begin{cases} 2x+y=1-m \\ x+2y=2 \end{cases}$ 中, 若未知数 x, y 满足 $x-y > 0$, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $m > -1$ B. $m < -1$ C. $m \geq -1$ D. $m \leq -1$

9. 等腰三角形的底边长为 6, 腰长为 5, 则此三角形的面积为 ()

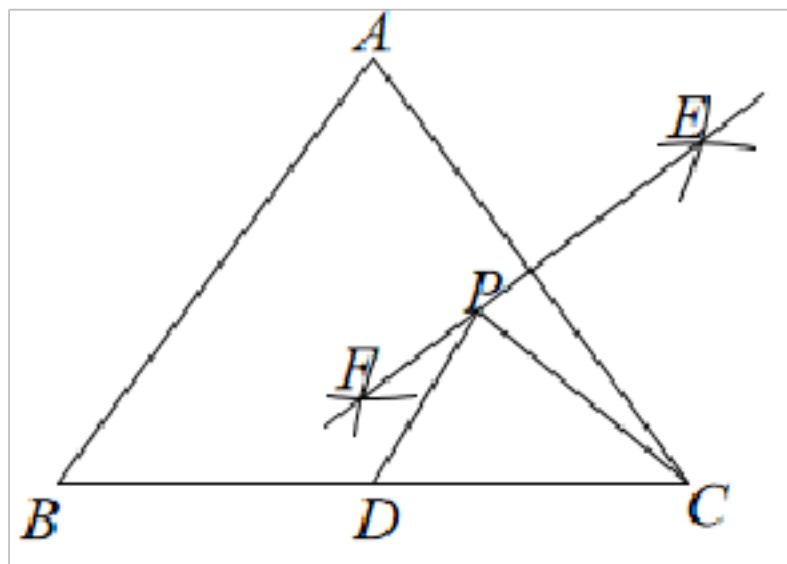
- A. 18 B. 20 C. 12 D. 15

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AC 的垂直平分线交 AB 于点 D , CD 平分 $\angle ACB$, 若 $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为 ()



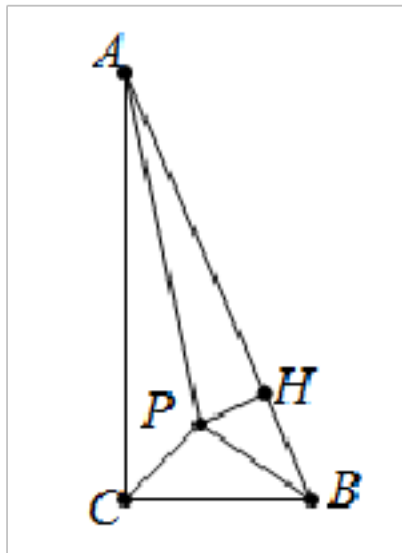
- A. 25° B. 30° C. 35° D. 40°

11. 如图, 等腰 ABC 中, $AB = AC = 10$, $BC = 12$, 点 D 是底边 BC 的中点, 以 A, C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长度为半径分别画圆弧相交于两点 E, F , 若直线 EF 上有一个动点 P , 则线段 $PC + PD$ 的最小值为 ()



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

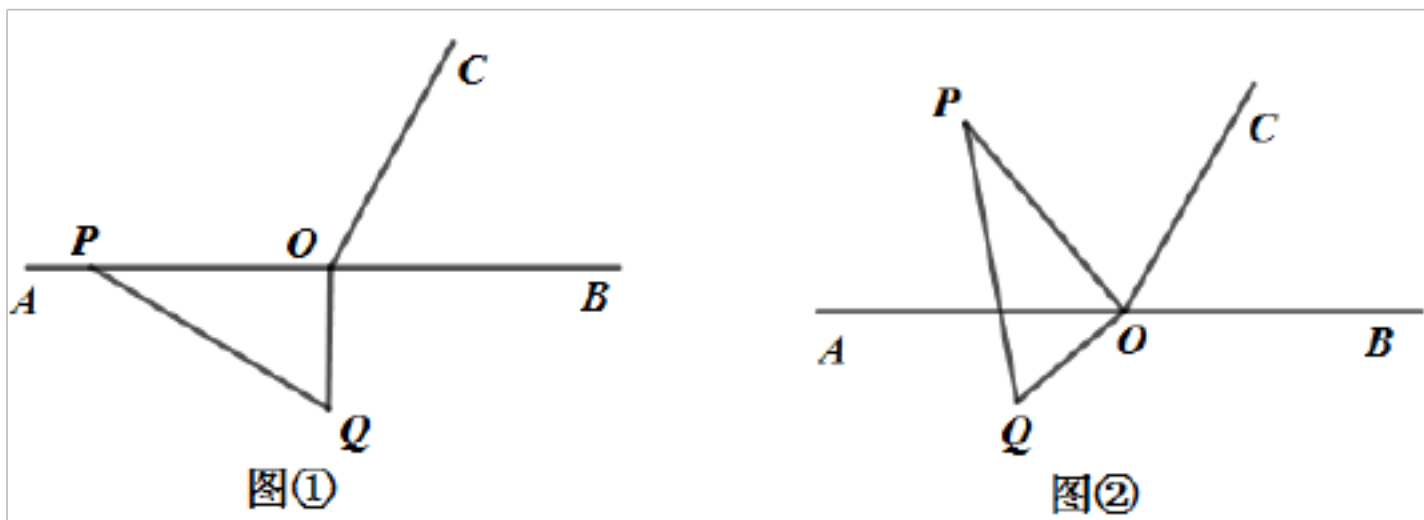
12. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $BC = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$, 三个内角的平分线交于点 P , 则点 P 到 AB 的距离 PH 为 ()



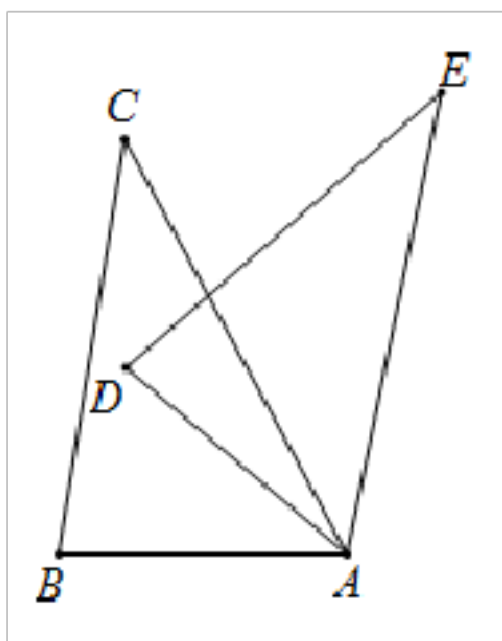
- A. 1cm B. 2cm C. $\frac{30}{13}$ cm D. $\frac{60}{13}$ cm

二、填空题

13. 如图①， O 为直线 AB 上一点，作射线 OC ，使 $\angle AOC = 120^\circ$ ，将一个直角三角尺如图摆放，直角顶点在点 O 处，一条直角边 OP 在射线 OA 上，将图①中的三角尺绕点 O 以每秒 6° 的速度按顺时针方向旋转（如图②所示），在旋转一周的过程中第 t 秒时 OP 所在直线恰好平分 $\angle BOC$ ，则 t 的值为_____.



14. 如图，在 ABC 中， $\angle BAC = 60^\circ$ ，将 ABC 绕着点 A 顺时针旋转 40° 后得到 ADE ，则 $\angle BAE$ 的度数为_____.



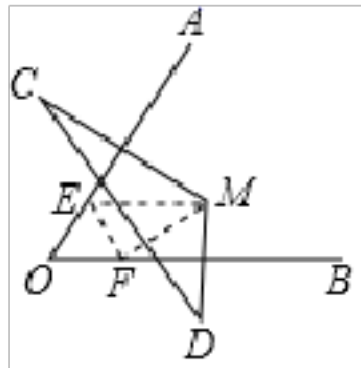
△

15. 若干名学生住宿舍，每间住4人，2人无处住；每间住6人，空一间还有一间不空也不满，问多少学生多少宿舍？设有 x 间宿舍，则可列不等式组为_____

16. 若关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x - y = 2m + 1 \\ x + 3y = 3 \end{cases}$ 的解满足 $x + y > 0$ ，则 m 的取值范围是_____

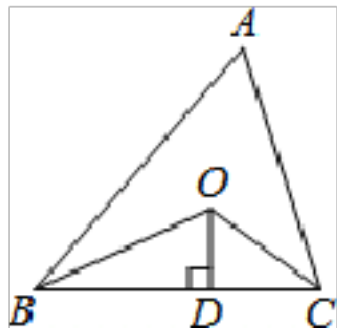
17. 不等式 $2(5x+3) \leq x-3(1-2x)$ 的解集为_____.

18. 如图, OA, OB 分别是线段 MC, MD 的垂直平分线, $MD=5\text{cm}, MC=7\text{cm}, CD=10\text{cm}$, 一只小蚂蚁从点 M 出发, 爬到 OA 边上任意一点 E , 再爬到 OB 边上任意一点 F , 然后爬回 M 点, 则小蚂蚁爬行的最短路径的长度为_____.



19. 三角形的三边长分别为 2, $\sqrt{5}$, 3, 则该三角形最长边上的中线长为_____.

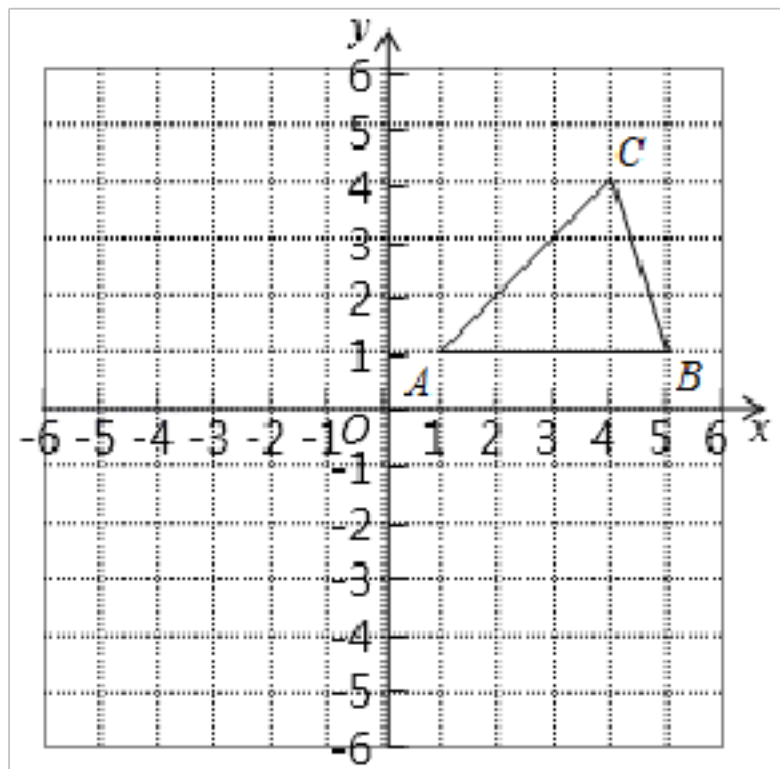
20. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的周长是 18, OB, OC 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$, $OD \perp BC$ 于 D , 且 $OD=1$, $\triangle ABC$ 的面积是_____.



三、解答题

21. 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(1, 1)$ 、 $B(5, 1)$ 、 $C(4, 4)$, 按下列要求作图:

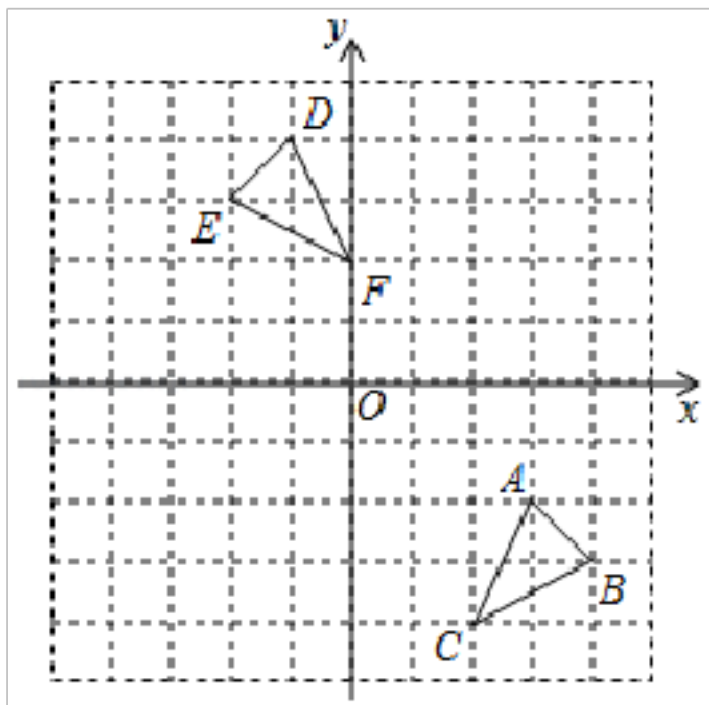
- (1) 将 $\triangle ABC$ 向左平移 5 个单位得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 A_1 的坐标;
- (2) 将 $\triangle ABC$ 绕原点 O 逆时针旋转 90° 后得到 $\triangle A_2B_2C_2$, 并写出点 B_2 的坐标;



22. 如图, 方格纸中的每个小方格都是边长为 1 个单位长度的正方形, 每个小正方形的顶点叫格点, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 的顶点都在格点上, 结合所给的平面直角坐标系解答下列问题:

- (1) 画出 $\triangle ABC$ 向上平移 4 个单位长度所得到的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 A_1, B_1 的坐标;

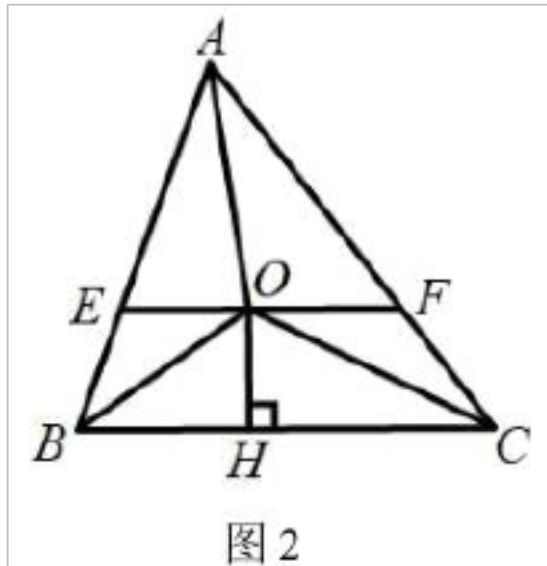
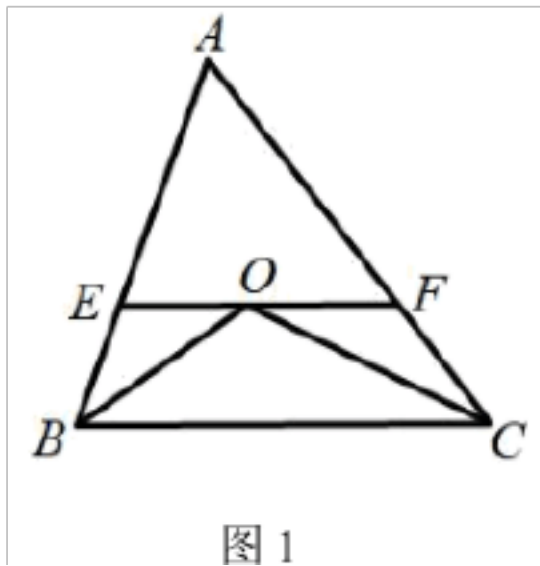
- (2) 画出 $\triangle DEF$ 关于 x 轴对称后所得到的 $\triangle D_1E_1F_1$ ，并写出点 E_1, F_1 的坐标；
 (3) $\triangle A_1B_1C_1$ 和 $\triangle D_1E_1F_1$ 组成的图形是轴对称图形，请画出它的对称轴。



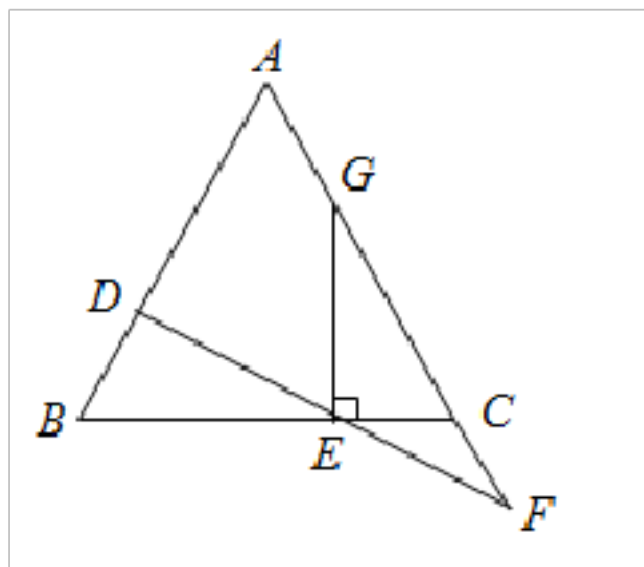
23. 解不等式组 $\begin{cases} 3(x-1) < 5x+1 \\ \frac{x-1}{2} \geq 2x-4 \end{cases}$ ，并把它的解集在数轴上表示出来。再求它的所有的非负整数。

24. 某校准备组织 290 名师生进行野外考察活动，行李共有 100 件。学校计划租用甲、乙两种型号的汽车共 8 辆，经了解，甲种汽车每辆最多能载 40 人和 10 件行李，乙种汽车每辆最多能载 30 人和 20 件行李。设租用甲种汽车 x 辆，请你帮助学校设计所有可能的租车方案。

25. 如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 O ，过点 O 作 $EF \parallel BC$ ，交 AB 于点 E ，交 AC 于点 F 。



- (1) 若 $AB = 4, AC = 5$ ，求 $\triangle AEF$ 的周长。
 (2) 过点 O 作 $OH \perp BC$ 于点 H ，连接 OA ，如图 2。当 $\angle BAC = 60^\circ$ 时，试探究 OH 与 OA 的数量关系，并说明理由。
 26. 已知，如图在等边 $\triangle ABC$ 中，点 D 为 AB 边上一点，点 E 为 BC 边上一点，连接 DE 并延长 DE 交 AC 延长线于点 F ， $DE = FE$ ，过点 E 作 $EG \perp BC$ 交 AC 于点 G 。



- (1) 求证： $BD = CF$ ；
- (2) 当 $DF \perp AB$ 时，试判断以 D 、 E 、 G 为顶点的三角形的形状，并说明理由；
- (3) 当点 D 在线段 AB 上运动时，试探究 AD 与 CG 的数量关系，并证明你的结论.

【参考答案】 ***试卷处理标记，请不要删除

一、选择题

1. B

解析： B

【分析】

根据中心对称图形和轴对称图形的概念进行判断即可；

【详解】

A、是中心对称图形，不是轴对称图形，故本选项错误；

B、既是中心对称图形，又是轴对称图形，故本选项正确；

C、是中心对称图形，不是轴对称图形，故本选项错误；

D、是中心对称图形，不是轴对称图形，故本选项错误；

故选： B.

【点睛】

本题考查了中心对称图形和轴对称图形的概念，正确掌握知识点是解题的关键；

2. C

解析： C

【分析】

将一个图形沿着一条直线翻折后两侧能够完全重合，这样的图形是轴对称图形；将一个图形绕着一个点旋转 180° 后能与自身完全重合，这样的图形是中心对称图形，根据定义依次判断即可得到答案.

【详解】

A、是轴对称图形，不是中心对称图形，故不符合题意；

B、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故不符合题意；

C、即是轴对称图形，也是中心对称图形，故符合题意；

D、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故不符合题意；

故选：C.

【点睛】

此题考查轴对称图形的定义，中心对称图形的定义，熟记定义并掌握图形的特点是解题的关键.

3. B

解析：B

【详解】

解：A 是中心对称图形，不符合题意；B 不是中心对称图形，符合题意；C 是中心对称图形，不符合题意；D 是中心对称图形，不符合题意，

故选 B.

【点睛】

本题考查中心对称图形，正确识图是解题的关键.

4. B

解析：B

【分析】

观察四个选项中的图形，根据轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分沿对称轴折叠后可重合；中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后与原图重合；找出既是轴对称图形又是中心对称图形的那个即可得出结论.

【详解】

A 是中心对称图形；

B 既是轴对称图形又是中心对称图形；

C 是轴对称图形；

D 不是轴对称图形，是中心对称图形.

故选：B.

【点睛】

此题考查中心对称图形以及轴对称图形，牢记轴对称及中心对称图形的特点是解题的关键.

5. A

解析：A

【分析】

已知两边的长，第三边应该大于任意两边的差，而小于任意两边的和，列不等式进行求解后再进行判断即可.

【详解】

解：根据三角形的三边关系，得

$$11-4 < 3+4m < 11+4,$$

解得 $1 < m < 3$.

故选：A.

【点睛】

此类求三角形第三边的范围的题，实际上就是根据三角形三边关系定理列出不等式，然后解不等式即可。

6. B

解析：B

【分析】

根据不等式的性质解答。

【详解】

A、在不等式 $m > n$ 的两边同时加上 2，不等式仍成立，即 $m+2 > n+2$ ，故本选项不符合题意。

B、在不等式 $m > n$ 的两边同时乘以 -1 然后再加上 2，不等式号方向改变，即 $2-m < 2-n$ ，故本选项符合题意。

C、在不等式 $m > n$ 的两边同时除以 2，不等式仍成立，即 $\frac{m}{2} > \frac{n}{2}$ ，故本选项不符合题意。

D、在不等式 $m > n$ 的两边同时乘以 -2，不等式号方向改变，即 $-2m < -2n$ ，故本选项不符合题意。

故选：B。

【点睛】

本题主要考查了不等式的性质，在不等式两边同乘以（或除以）同一个数时，不仅要考虑这个数不等于 0，而且必须先确定这个数是正数还是负数，如果是负数，不等号的方向必须改变。

7. B

解析：B

【分析】

先根据不等式组求出解集，然后在数轴上准确的表示出来即可。

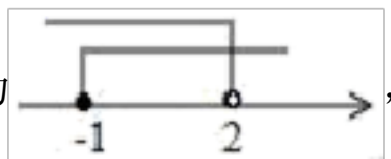
【详解】

$$\begin{cases} x-1 < 1 \text{①} \\ x \geq -1 \text{②} \end{cases}$$

由不等式①组得， $x < 2$

$$\therefore \text{不等式组的解集为：} \begin{cases} x < 2 \\ x \geq -1 \end{cases}$$

其解集表示在数轴上为



故选 B。

【点睛】

此题主要考查不等式组的解法及在数轴上表示不等式组的解集。不等式组的解集在数轴上表示的方法：把每个不等式的解集在数轴上表示出来（ $>$ ， \geq 向右画； $<$ ， \leq 向左画），数轴上的点把数轴分成若干段，如果数轴的某一段上面表示解集的线的条数与不等式的个数一样，那么这段就是不等式组的解集。有几个就要几个。在表示解集时“ \geq ”，“ \leq ”要用实心

圆点表示；“<”，“>”要用空心圆点表示.

8. B

解析: B

【分析】

将方程组中两方程相减, 便可得到关于 $x-y$ 的方程, 再根据 $x-y > 0$, 即可求出 m 的取值范围.

【详解】

$$\begin{cases} 2x + y = 1 - m \text{ ①} \\ x + 2y = 2 \text{ ②} \end{cases},$$

$$\text{①}-\text{②} \text{ 得, } (2x+y)-(x+2y)=(1-m)-2,$$

$$\text{即 } x-y = -1-m,$$

$$\because x-y > 0,$$

$$\therefore -1-m > 0,$$

$$\text{解得: } m < -1,$$

故选: B.

【点睛】

本题考查了解二元一次方程组和解一元一次不等式, 要注意 $x-y > 0$, 则解出 x, y 关于 m 的式子, 最终求出 m 的取值范围.

9. C

解析: C

【分析】

作底边上的高, 根据等腰三角形三线合一和勾股定理求出高, 再代入面积公式求解即可.

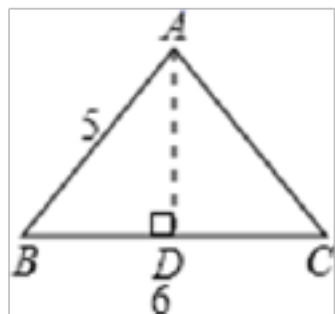
【详解】

解: 如图, 作底边 BC 上的高 AD , 则 $AB=5$, $BD=\frac{1}{2} \times 6=3$,

$$\therefore AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4,$$

$$\therefore \text{三角形的面积为: } \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12.$$

故选 C.



【点睛】

本题考查了勾股定理和等腰三角形的性质, 利用等腰三角形“三线合一”作出底边上的高, 再根据勾股定理求出高的长度, 作高构造直角三角形是解题的关键.

10. B

解析：B

【分析】

依据线段垂直平分线的性质，即可得到 $\angle A = \angle ACD$ ，再根据角平分线的定义，即可得出 $\angle ACB$ 的度数，根据三角形内角和定理，即可得到 $\angle B$ 的度数。

【详解】

$\because DE$ 垂直平分 AC ,

$\therefore AD = CD$,

$\therefore \angle A = \angle ACD$

又 $\because CD$ 平分 $\angle ACB$, $\angle A = 50^\circ$,

$\therefore \angle ACB = 2\angle ACD = 100^\circ$,

$\therefore \angle B = 180^\circ - \angle A - \angle ACB = 180^\circ - 50^\circ - 100^\circ = 30^\circ$,

故选：B.

【点睛】

本题主要考查了线段垂直平分线的性质以及三角形内角和定理，线段垂直平分线上任意一点，到线段两端点的距离相等。

11. B

解析：B

【分析】

由作法知 EF 是 AC 的垂直平分线，可得 $AP = CP$ ，线段 $PC + PD$ 的最小就是 $PA + PD$ ，当 A 、 P 、 D 三点共线时最短，由点 D 是底边 BC 的中点，可 $BD = CD = 6$ ，由 $AB = AC$ ，可得 $AD \perp BC$ ，在 $Rt\triangle ABD$ 中，由勾股定理得： $AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = 8$ 即可。

【详解】

解：连结 PA ，

由作法知 EF 是 AC 的垂直平分线，

$\therefore AP = CP$ ，

$\therefore PC + PD = PA + PD$ ，

线段 $PC + PD$ 的最小就是 $PA + PD$ ，

当 A 、 P 、 D 三点共线时最短，

\because 点 D 是底边 BC 的中点，

$\therefore BD = CD = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \times 12 = 6$ ，

$\because AB = AC$ ，

$\therefore AD \perp BC$ ，

在 $Rt\triangle ABD$ 中，由勾股定理得：

$AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$ ，

$(PC + PD)_{\text{最小}} = (PA + PD)_{\text{最小}} = AD = 8$ 。

故选择：B.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/767146153066006031>