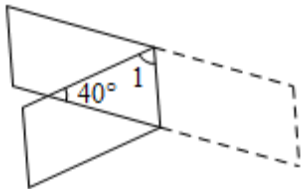


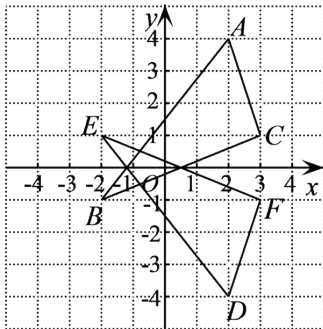
专题 21 对称、平移、旋转 2023 年中考数学一轮复习专题训练（北京专用）

一、单选题

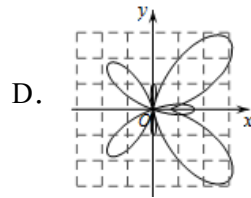
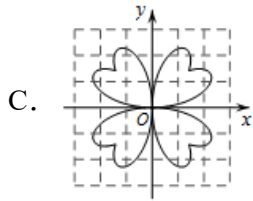
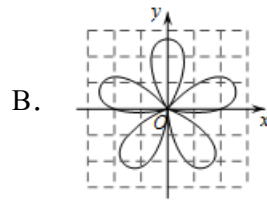
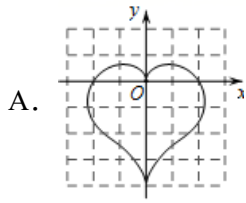
1. (2022·朝阳模拟) 如图, 将一条两边沿互相平行的纸带按图折叠, 则 $\angle 1$ 的度数等于 ()



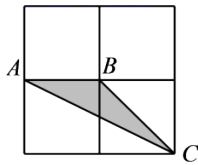
- A. 65° B. 70° C. 75° D. 80°
2. (2021 八上·丰台期末) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $\triangle DEF$ 可以看作是 $\triangle ABC$ 经过若干次图形的变化 (平移、轴对称) 得到的, 下列由 $\triangle ABC$ 得到 $\triangle DEF$ 的变化过程错误的是 ()



- A. 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴翻折得到 $\triangle DEF$
- B. 将 $\triangle ABC$ 沿直线 $y = 1$ 翻折, 再向下平移 2 个单位得到 $\triangle DEF$
- C. 将 $\triangle ABC$ 向下平移 2 个单位, 再沿直线 $y = 1$ 翻折得到 $\triangle DEF$
- D. 将 $\triangle ABC$ 向下平移 4 个单位, 再沿直线 $y = -2$ 翻折得到 $\triangle DEF$
3. (2021 八上·顺义期末) 下列三角形是轴对称图形, 且对称轴不只 1 条的是 ()
- A. 等腰三角形 B. 直角三角形
- C. 等腰直角三角形 D. 等边三角形
4. (2021 九上·海淀期末) 下列各曲线是在平面直角坐标系 xOy 中根据不同的方程绘制而成的, 其中是中心对称图形的是 ()

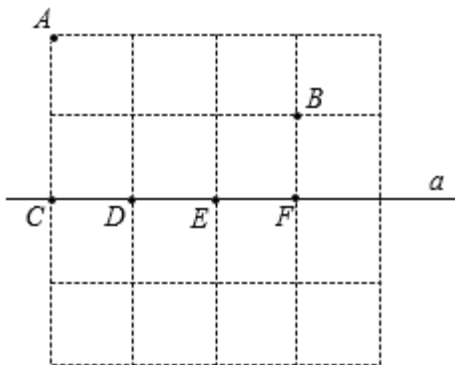


5. (2021 八上·门头沟期末) 如图, 在 2×2 正方形网格中, 格线的交点称为格点, 以格点为顶点的三角形称为格点三角形, 图中的 $\triangle ABC$ 为格点三角形, 在图中可以画出与 $\triangle ABC$ 成轴对称的格点三角形的个数为 ()



- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

6. (2021 八上·燕山期末) 如图, 正方形网格中, A, B 两点均在直线 a 上方, 要在直线 a 上求一点 P, 使 $PA+PB$ 的值最小, 则点 P 应选在 ()



- A. C 点 B. D 点 C. E 点 D. F 点

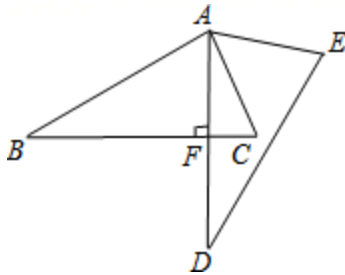
7. (2021 八上·丰台期末) 钢架雪车是 2022 年北京冬奥会的比赛项目之一. 下面这些钢架雪车运动标志是轴对称图形的是 ()



8. (2022·朝阳模拟) 下列图形中, 是中心对称图形但不是轴对称图形的是 ()



9. (2021 九上·北京市月考) 如图, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 55° 得到 $\triangle ADE$, 若 $\angle E = 70^\circ$ 且 $AD \perp BC$ 于点 F , 则 $\angle BAC$ 的度数为 ()




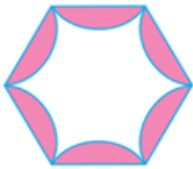
A. 65°

B. 70°

C. 75°

D. 80°

10. (2021 九上·海淀期末) 小明将图  案绕某点连续旋转若干次, 每次旋转相同角度 α , 设计出一个外轮廓为正六边形的图案 (如图), 则 α 可以为 ()



A. 30°

B. 60°

C. 90°

D. 120°

二、填空题

11. (2021 八上·怀柔期末) 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 $M(2, t-2)$ 与点 N 关于过点 $(0, t)$ 且垂直于 y 轴的直线对称.

(1) 当 $t=-3$ 时, 点 N 的坐标为_____;

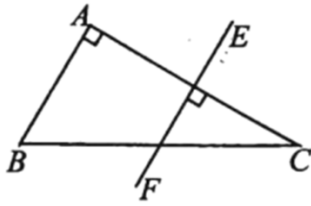
(2) 以 MN 为底边作等腰三角形 MNP .

①当 $t=1$ 且直线 MP 经过原点 O 时, 点 P 坐标为_____;

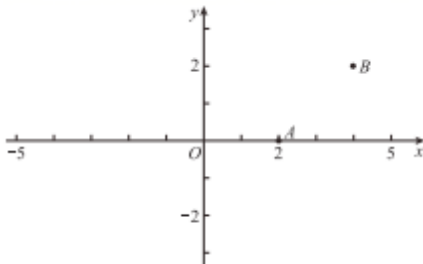
②若 $\triangle MNP$ 上所有点到 x 轴的距离都不小于 a (a 是正实数), 则 t 的取值范围是_____

(用含 a 的代数式表示)

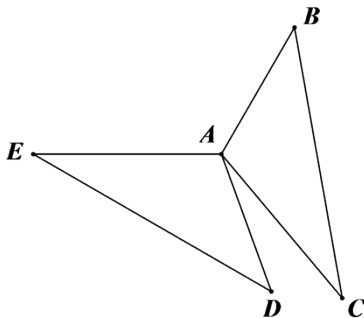
12. (2021 八上·大兴期末) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, $AB = 2$, EF 是 AC 的垂直平分线, P 是直线 EF 上的任意一点, 则 $PA + PB$ 的最小值是_____.



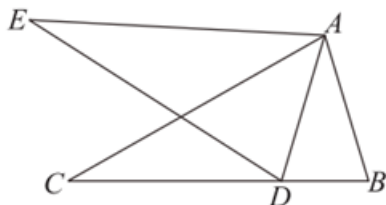
13. (2021 八上·西城期末) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 $A(2, 0)$, $B(4, 2)$, 若点 P 在 x 轴下方, 且以 O, A, P 为顶点的三角形与 $\triangle OAB$ 全等, 则满足条件的 P 点的坐标是_____.



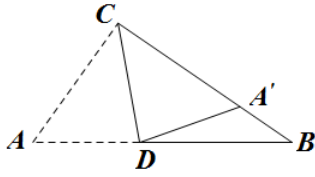
14. (2021 九上·东城期末) 如图, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针旋转得到 $\triangle ADE$, 若 $\angle DAE = 110^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数为_____.



15. (2021 九上·西城期末) 如图, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针旋转 α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$) 得到 $\triangle ADE$, 点 B 的对应点 D 恰好落在边 BC 上, 则 $\angle ADE =$ _____. (用含 α 的式子表示)

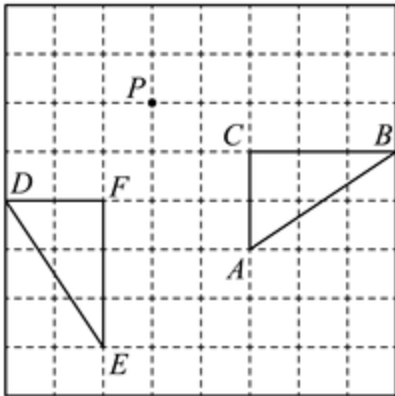


16. (2021 八上·顺义期末) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 点 D 在 AB 上, 将 $\triangle ABC$ 沿 CD 折叠, 点 A 落在 BC 边上的点 A' 处, 若 $\angle B = 35^\circ$, 则 $\angle BDA'$ 的度数为_____.



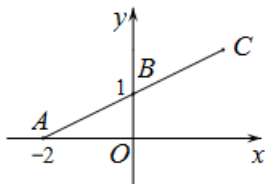
17. (2021 九上·丰台期末) 如果点 $A(3, -2)$ 与点 B 关于原点对称, 那么点 B 的坐标是_____.

18. (2021 九上·丰台期末) 如图所示, $\triangle ABC$ 绕点 P 顺时针旋转得到 $\triangle DEF$, 则旋转的角度是_____.



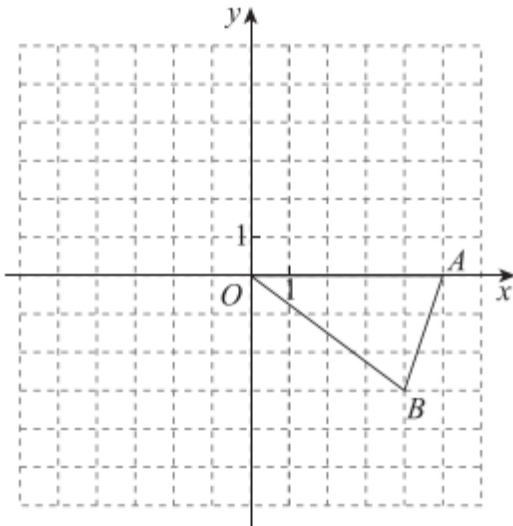
19. (2021 九上·燕山期末) 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(2a - b, -8)$ 与点 $B(-2, a + 3b)$ 关于原点对称, 则 $a =$ _____, $b =$ _____.

20. (2021 九上·海淀期末) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 $A(-2, 0)$, 点 $B(0, 1)$. 将线段 BA 绕点 B 旋转 180° 得到线段 BC , 则点 C 的坐标为_____.



三、作图题

21. (2021 九上·东城期末) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, $\triangle OAB$ 的顶点坐标分别为 $O(0, 0)$, $A(5, 0)$, $B(4, -3)$, 将 $\triangle OAB$ 绕点 O 顺时针旋转 90° 得到 $\triangle OA'B'$, 点 A 旋转后的对应点为 A' .



- (1) 画出旋转后的图形 $\triangle OA'B'$ ，并写出点 A' 的坐标；
- (2) 求点 B 经过的路径 $\widehat{BB'}$ 的长（结果保留 π ）。

22. (2021 七上·大兴期末) 按下列语句完成作图:

已知: 如图, 点 A 是射线 OB 外一点.



- (1) 画射线 OA ;
- (2) 在射线 OB 上截取 $OC=OA$;
- (3) 画 $\angle AOC$ 的角平分线 OD ;
- (4) 在射线 OD 上确定一点 P , 使得 $AP+CP$ 的值最小 (保留作图痕迹).

23. (2021 八上·海淀期末) 在 3×3 的正方形网格中, 格线的交点称为格点, 以格点为顶点的三角形称为格点三角形. 图中 $\triangle ABC$ 是一个格点三角形. 请在图 1 和图 2 中各画出一个与 $\triangle ABC$ 成轴对称的格点三角形, 并画出对称轴.

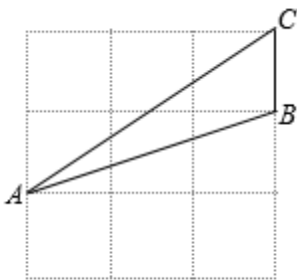


图1

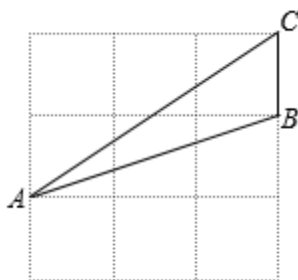
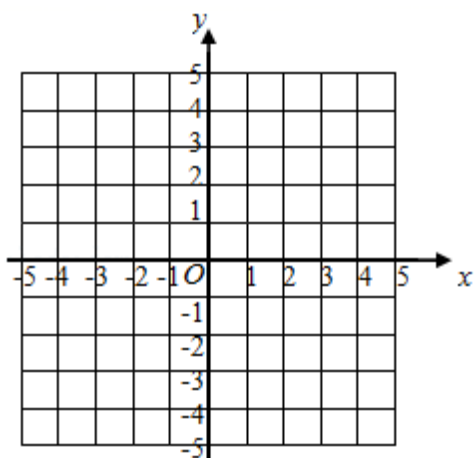


图2

24. (2021 九上·北京市月考) 已知抛物线 $C_1: y = (x+2)^2 - 1$, 抛物线 C_1 , 的顶点为 A, 与 y 轴的交点为 B.

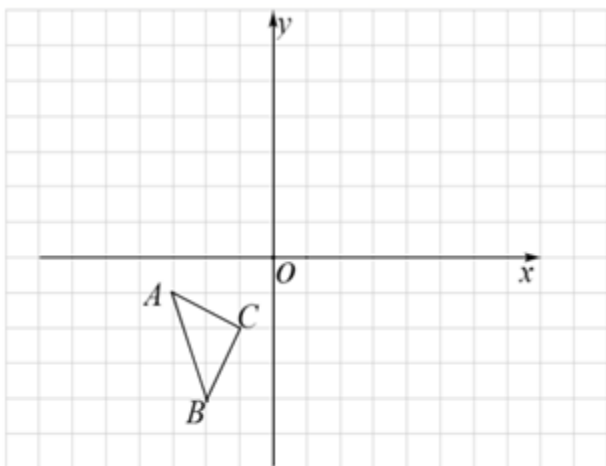


(1) 点 A 的坐标是 ▲ , 点 B 的坐标是 ▲ ;

(2) 在平面直角坐标系中画出 C_1 的图象 (不必列表);

(3) 将抛物线 C_1 向下平移 3 个单位, 向右平移 2 个单位后得到抛物线 C_2 , 画出平移后的抛物线 C_2 并写出抛物线 C_2 的解析式.

25. 在如图所示的直角坐标系中, 每个小方格都是边长为 1 的正方形, $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上, 点 C 的坐标是 $(-1, -2)$.



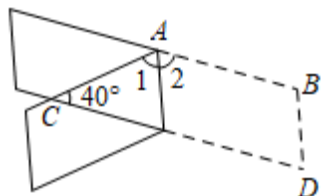
(1) 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴正方向平移 3 个单位得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 B_1 的坐标;

(2) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_2B_2C_2$, 并求出 $\triangle A_2B_2C_2$ 的面积.

答案解析部分

1. 【答案】 B

【解析】 【解答】 解： 如图，



$\because AB \parallel CD,$

$\therefore \angle BAC + \angle ACD = 180^\circ,$

$\because \angle ACD = 40^\circ,$

$\therefore \angle BAC = 140^\circ,$

$\because \angle 1 = \angle 2,$

$\therefore \angle 1 = \frac{1}{2} \angle BAC = 70^\circ,$

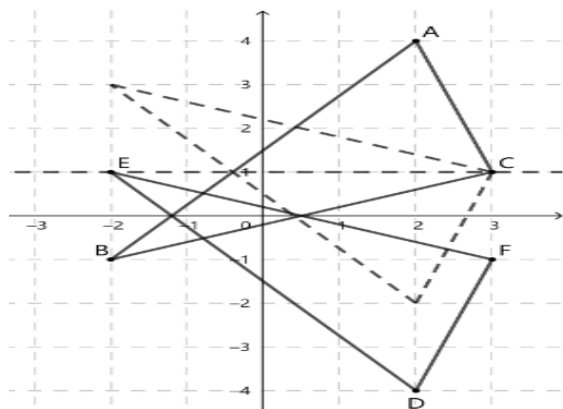
故答案为： B.

【分析】 根据折叠的性质和平行线的性质解决问题即可。

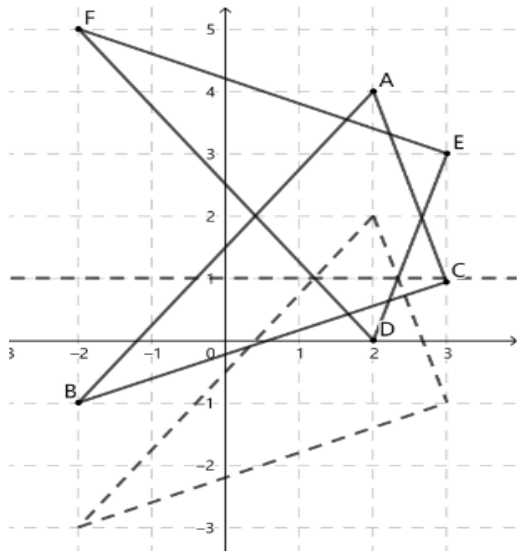
2. 【答案】 C

【解析】 【解答】 解： A、根据图象可得： 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴翻折得到 $\triangle DEF$ ， 作图符合题意；

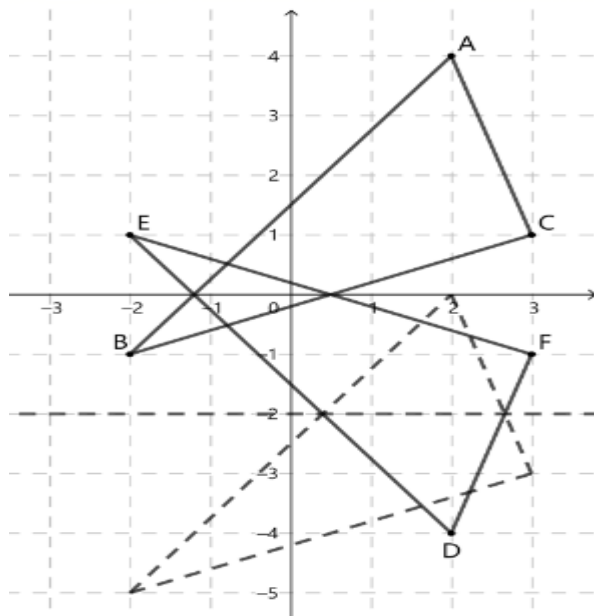
B、作图过程如图所示， 作图符合题意；



C、如下图所示为作图过程， 作图不符合题意；



D、如图所示为作图过程，作图符合题意；



故答案为：C.

【分析】根据翻折的性质逐一进行判断即可。

3. 【答案】D

【解析】【解答】解：A、等腰三角形是轴对称图形，不考虑三条边相等的情况下，对称轴有1条，不符合题意；

B、直角三角形不一定是轴对称图形，不一定有对称轴，不符合题意；

C、等腰直角三角形是轴对称图形，对称轴有1条，不符合题意；

D、等边三角形是轴对称图形，对称轴有3条，符合题意；

故答案为：D.

【分析】先求出各选项的对称轴的条数，再求解即可。

4. 【答案】C

【解析】【解答】解：A、不是中心对称图形，故A不符合题意.

B、不是中心对称图形，故B不符合题意.

C、是中心对称图形，故C符合题意.

D、不是中心对称图形，故D不符合题意.

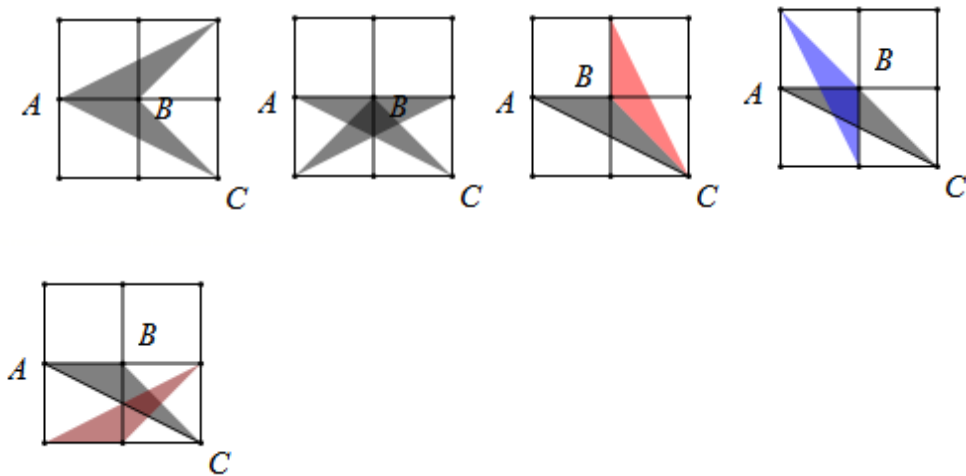
故答案为：C.

【分析】根据中心对称图形的定义逐项判断即可。

5. 【答案】D

【解析】【解答】解：如图所示，共有5个格点三角形与 $\triangle ABC$ 成轴对称，

故答案为：D



【分析】把一个图形沿着某一条直线折叠，如果它能够与另一个图形完全重合，称这两个图形为轴对称。根据轴对称图形的定义判断即可。

6. 【答案】C

【解析】【解答】解：如图所示，取A点关于直线a的对称点G，连接BG与直线a交于点E，点E即为所求，

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/446014151005010133>