

第14章 图形的运动 单元测试卷·强化卷

(考试时间：100分钟 试卷满分：150分)

一、选择题：(本大题共10题，每题4分，共40分.下列各题四个选项中，有且只有一个选项是正确的.)

1. 下列图形中是轴对称图形的是 ()



2. 图形经过平移、旋转或翻折运动后所具有的共同性质是 ()

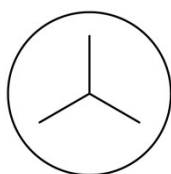
A. 形状不变，大小可能改变

B. 大小不变，形状可能改变

C. 形状和大小都不变

D. 形状和大小都可能改变

3. 如图，该图形围绕其的旋转中心，按下列角度旋转后，能与自身重合的是 ()



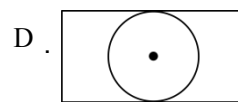
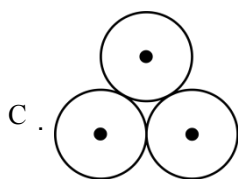
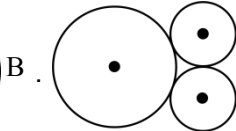
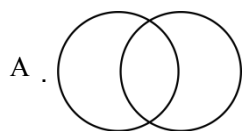
A. 150°

B. 120°

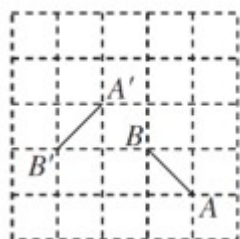
C. 90°

D. 60°

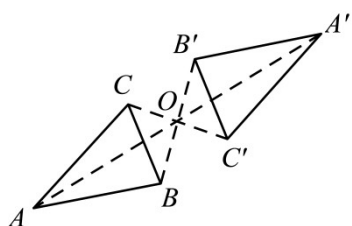
4. 下列图形中，对称轴最多的图形是 ()



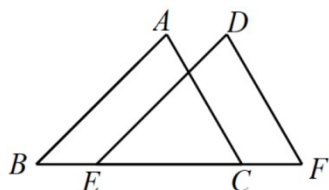
5. 如图，在正方形网格中，线段 $A'B'$ 是线段 AB 绕某点逆时针旋转得到的，点 A' 与点 A 对应，则旋转角为 ()



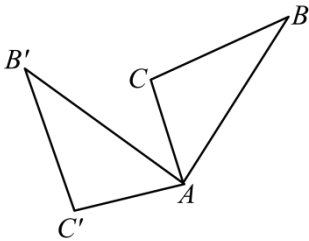
- A. 45° B. 60° C. 90° D. 120°
6. 如图， $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 关于 O 成中心对称，不一定成立的结论是 ()



- A. $OA = OA'$ B. $OC = OC'$ C. $BC = B'C'$ D. $\angle ABC = \angle A'C'B'$
7. 如图， $\triangle ABC$ 沿射线 BC 方向平移到 $\triangle DEF$ (点 E 在线段 BC 上)，如果 $BC = 8\text{cm}$ ， $EC = 5\text{cm}$ ，那么平移的距离是 ()

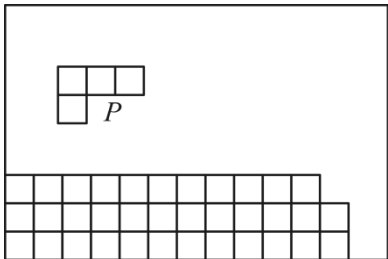


- A. 3cm B. 5cm C. 8cm D. 13cm
8. 如图，将三角形 ABC 绕点 A 逆时针旋转 85° 得到三角形 $AB'C'$ ，若 $\angle CAB' = 25^\circ$ ，则 $\angle CAB = ()$



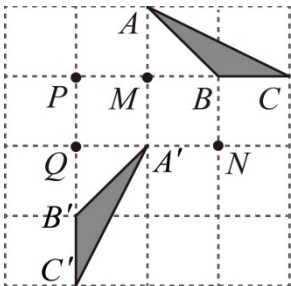
- A . 60° B . 85° C . 25° D . 55°

9 . 俄罗斯方块游戏中出现的图案可进行向左、向右平移，也可以顺时针、逆时针旋转 . 小海在玩游戏时，想把正在下降的“L”型插入下方空缺部分，正确的是 ()



- A . 绕点 P 旋转 180° ，再向右平移
- B . 绕点 P 按逆时针方向旋转 90° ，再向右平移
- C . 绕点 P 按顺时针方向旋转 90° ，再向右平移
- D . 直接向右平移

10 . 如图，在 4×4 的正方形网格中， $\triangle A'B'C'$ 由 $\triangle ABC$ 旋转得到，其旋转中心是 ()



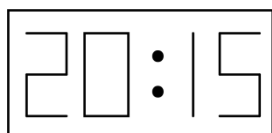
- A . 点 P B . 点 Q C . 点 M D . 点 N

二、填空题（本题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分。）

11. 旋转对称图形_____（填“一定是”、“一定不是”或“不一定是”）中心对称图形；中心对称图形

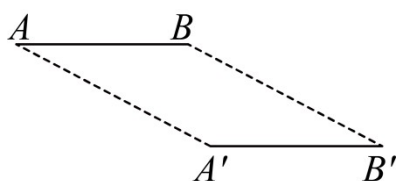
（填“一定是”、“一定不是”或“不一定是”）旋转对称图形.

12. 在平面镜里看到背后墙上的电子钟示数如图所示，这时的实际时间应是_____.

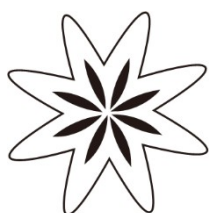


13. 如图所示，线段 AB 经过平移后得到线段 $A'B'$ ， $AB = 3\text{cm}$ ， $AA' = 4\text{cm}$ ，那么线段 AB 沿_____方向平

移了_____cm.

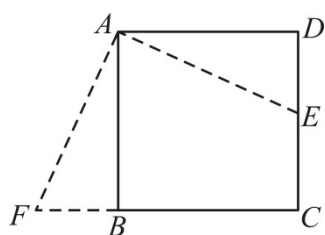


14. 如图所示的图案绕中心旋转 n° 后能与原来的图案完全重合，则 n 的最小值为_____.



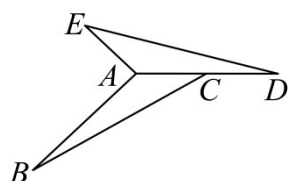
15. 如图，点 E 在正方形 $ABCD$ 的边 CD 上，将 $\triangle ADE$ 绕点 A 顺时针旋转 90° 得到 $\triangle ABF$ ，如果正方形

$ABCD$ 的边长是 5，那么四边形 $AECF$ 的面积是_____.



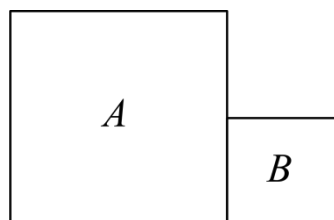
16. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 逆时针旋转一定角度后与 $\triangle ADE$ 重合，且点 C 恰好成为 AD 的中点，如果

$AB = 4\text{cm}$ ，那么 $AE =$ _____ cm 。



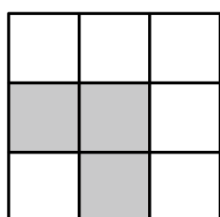
17. 把边长分别为 4 和 2 的两个正方形 A 、 B 如图放置，把正方形 B 沿着水平方向向左平移，正方形 A 固

定不动，当两个正方形重叠部分的面积为正方形 B 面积的 $\frac{1}{4}$ 时，此时平移的距离是_____。



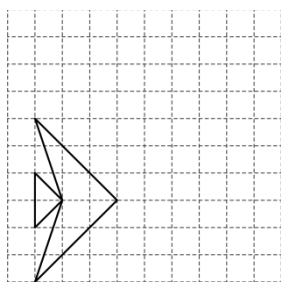
18. 如图是 3×3 正方形网格，其中已有 3 个小方格涂成了黑色，现在要从其余 6 个白色小方格中选出一个

也涂成黑色，使整个涂成黑色的部分成为中心对称图形，这样的白色小方格有_____个。

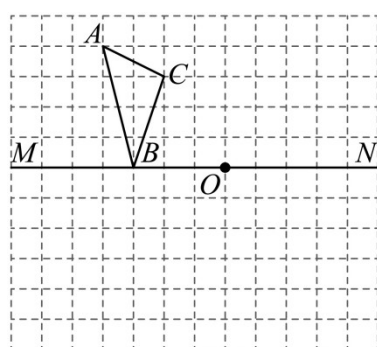


三、解答题：（本大题共 10 题，共 78 分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.）

19. 如图，画出方格上的小鱼图形向右平移 4 格，再向上平移 3 格后的图形。



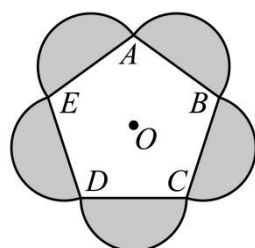
20. 已知 $\triangle ABC$ 和直线 MN ，点 O 在直线 MN 上。



(1) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ，使 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 关于直线 MN 成轴对称。

(2) 画出 $\triangle A_2B_2C_2$ ，使 $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle ABC$ 关于点 O 成中心对称。

21. 如图，正五边形 $ABCDE$ 的边长等于 2，分别以正五边形各边为直径，向外作半圆。

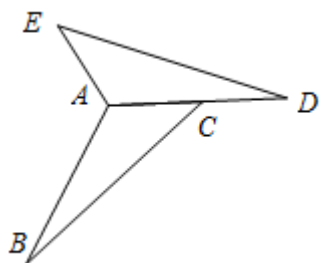


(1) 这个图形_____ (填“是”或“不是”) 旋转对称图形，若是，则旋转中心是点_____，最小旋转角为_____；

(2) 求阴影部分的周长和面积 (用含 π 的式子表示)。

22. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 20^\circ$ ， $\angle ACB = 40^\circ$ ， $AB = 6$ ， $\triangle ABC$ 逆时针旋转一定角度后能与 $\triangle ADE$ 重合，

且点 C 恰好为 AD 的中点。

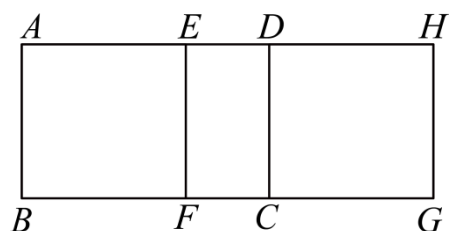


(1) 指出旋转中心，并求出旋转了多少度；

(2) 求出 $\angle BAE$ 的度数和 AE 的长。

23. 如图，长方形 $ABCD$ ， $AB = 5\text{cm}$ ， $AD = 8\text{cm}$ ，若将该长方形沿 AD 方向平移一段距离，得到长方形

$EFGH$ ，试问：



(1) 长方形 $ABFE$ 与长方形 $DCGH$ 的面积是否相等？

(2) 将长方形 $ABCD$ 平移多远距离，能使两长方形的重叠部分 $FCDE$ 的面积是 35cm^2 ？

24. 如图，长方形台球桌 $ABCD$ 上有两个球 E ， F 。（保留作图痕迹，工具不限）

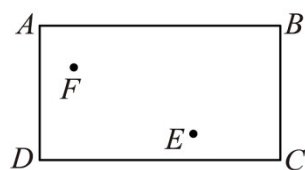


图1

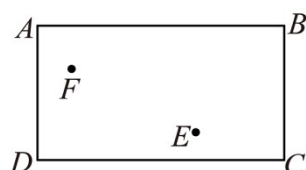
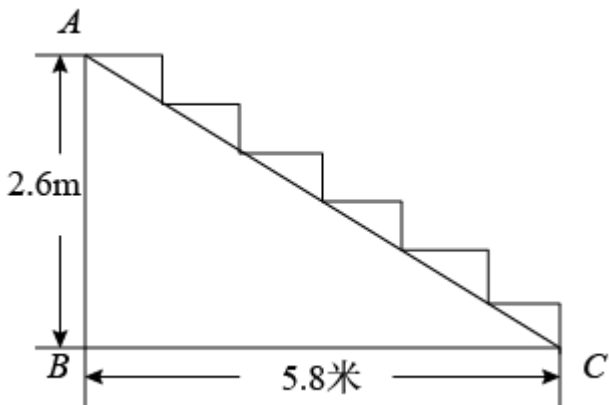


图2

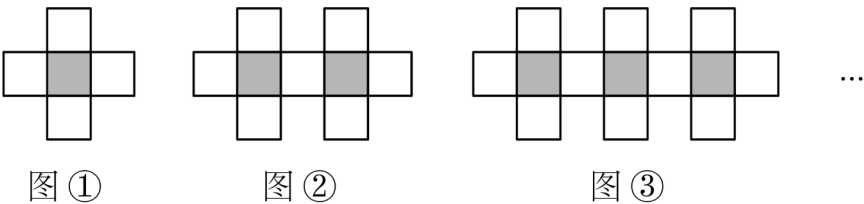
- (1)请你设计一条路径，使得球 F 撞击台球桌边 AB 反射后，撞到球 E ；
- (2)请你设计一条路径，使得球 F 连续撞击台球桌边 AB 、 BC 反射后，撞到球 E 。

25. 某宾馆重新装修后，准备在大厅的主楼梯上铺设某种红地毯，已知这种地毯售价为 30 元/ m^2 ，主楼梯宽 2m ，其侧面如图所示。

- (1) 求这个地毯的长是多少？
- (2) 求这个地毯的面积是多少平方米？
- (3) 求购买地毯至少需要多少元钱？



26. 如图①②③所示的图案是用黑白两种颜色的正方形纸片拼成的。

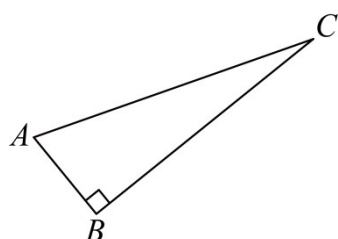


- (1)如图①所示的图案是轴对称图形吗？若是，有几条对称轴？
- (2)如图②，③所示图案是否是轴对称图形？若是，有几条对称轴？

(3)请你推断，按此规律下去，第 n 个图案是否是轴对称图形？若是，有几条对称轴？

27. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle B = 90^\circ$ ，点 A 关于 BC 的对称点为 A' ，点 B 关于 AC 的对称点为 B' ，

点 C 关于 AB 的对称点为 C' 。

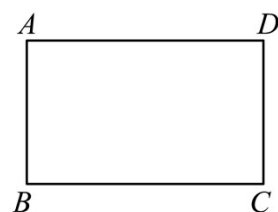


(1)在图中画出 $\triangle A'B'C'$ ；

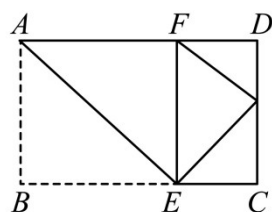
(2)若 $\triangle ABC$ 的面积为 $2\frac{1}{2}$ ，则 $\triangle A'B'C'$ 的面积是_____。

28. 已知：如图①长方形纸片 $ABCD$ 中， $AB < AD$ 。将长方形纸片 $ABCD$ 沿直线 AE 翻折，使点 B 落在

AD 边上，记作点 F ，如图②。



图①



图②

(1)当 $AD = 10$ ， $AB = 6$ 时，求线段 FD 的长度；

(2)设 $AD = 10$ 、 $AB = x$ ，如果再将 $\triangle AEF$ 沿直线 EF 向右起折，使点 A 落在射线 FD 上，记作点 G ，若设

线段 $FD = \frac{4}{3}DG$ ，请根据题意画出图形，并求出 x 的值；

(3)设 $AD = a$ ， $AB = b$ ， $\triangle AEF$ 沿直线 EF 向右翻折后交 CD 边于点 H ，连接 FH ，当 $\frac{S_{\triangle HFE}}{S_{\text{四边形}ABCD}} = \frac{1}{5}$ 时，求 $\frac{a}{b}$

的值 .