

北师大版七年级数学下册第五章测试卷

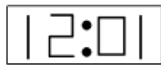
评卷人	得分

一、单选题

1. 下列大学的校徽图案是轴对称图形的是（ ）

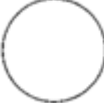
- A.  清华大学
- B.  北京大学
- C.  中国人民大学
- D.  浙江大学

2. 如图是小明在平面镜里看到的电子钟示数，这时的实际时间是（ ）

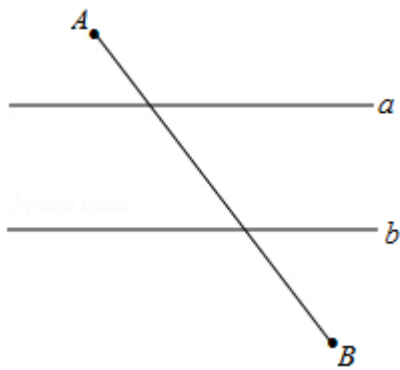


- A. 12:01 B. 10:51 C. 10:21 D. 15:10

3. 下列轴对称图形中，对称轴条数最少的图形是()

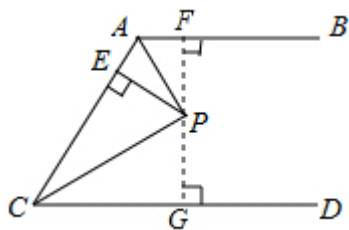
- A.  B.  C.  D. 

4. 如图，已知直线 $a \parallel b$ ，且 a 与 b 之间的距离为 4，点 A 到直线 a 的距离为 2，点 B 到直线 b 的距离为 3， $AB = 2\sqrt{30}$ ．试在直线 a 上找一点 M ，在直线 b 上找一点 N ，满足 $MN \perp a$ 且 $AM + MN + NB$ 的长度和最短，则此时 $AM + NB =$ （ ）



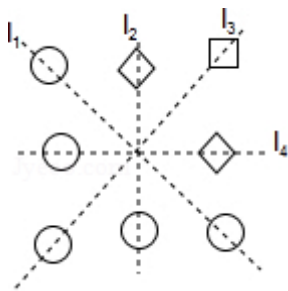
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

5. 如图, $AB \parallel CD$, AP , CP 分别平分 $\angle BAC$ 和 $\angle ACD$, $PE \perp AC$ 于点 E , 且 $PE = 3\text{cm}$, 则 AB 与 CD 之间的距离为()



- A. 3 cm B. 6 cm C. 9 cm D. 无法确定

6. 图中由“○”和“□”组成轴对称图形, 该图形的对称轴是直线()



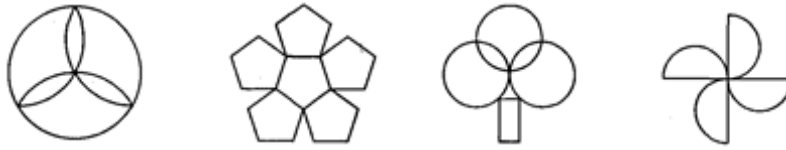
- A. l_1 B. l_2 C. l_3 D. l_4

7. 下列说法不正确的是()

- A. 等腰三角形是轴对称图形
B. 三角相等的三角形是等边三角形
C. 如果两个三角形成轴对称, 那么这两个三角形一定全等

D. 若 A,B 两点关于直线 MN 对称, 则 AB 垂直平分 MN

8. 下列四个图形中轴对称图形的个数是()



A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 在联欢会上, 有 A 、 B 、 C 三名选手站在一个三角形的三个顶点位置上, 他们在玩“抢凳子”游戏, 要求在他们中间放一个木凳, 谁先抢到凳子谁获胜, 为使游戏公平, 则凳子应放的最适当的位置是在 $\triangle ABC$ 的 ()

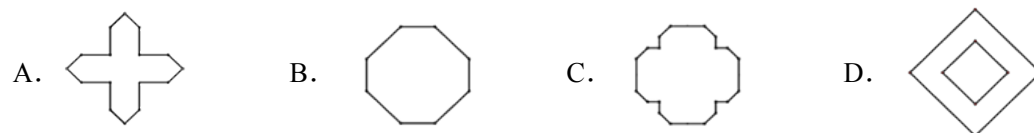
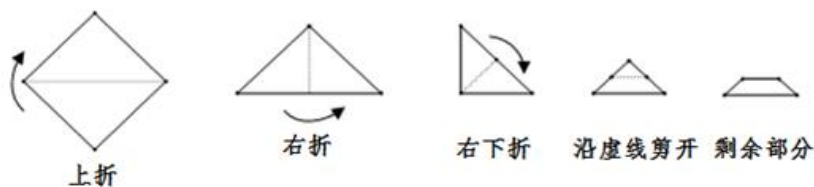
A. 三边中垂线的交点

B. 三边中线的交点

C. 三条角平分线的交点

D. 三边上高的交点

10. 若把一个正方形纸片按下图所示方法三次对折后再沿虚线剪开,则剩余部分展开后得到的图形是 ()



评卷人	得分

二、填空题

11. 一辆汽车的牌照在路面旁水面的倒影为 , 则实际号码是_____.

12. 一张长方形的纸对折，如图所示可得到一条折痕（图中虚线），继续对折，对折时每次折痕与上次的折痕保持平行，连续对折 2 次后，可以得到 3 条折痕，那么对折 5 次可以得到_____条折痕。



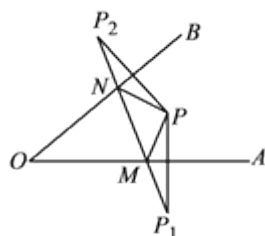
13. 如果两个图形成轴对称那么这两个图形一定是全等图形而两个全等图形_____成轴对称(填“一定”“一定不”或“不一定”)

14. 下列图形：①角；②直角三角形；③等边三角形；④线段；⑤等腰三角形；⑥平行四边形.其中一定是轴对称图形的有_____个.

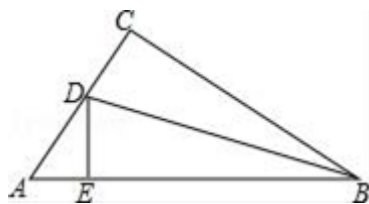
15. 在“线段、圆、等边三角形、正方形、角”这五个图形中，对称轴最多的图形是_____.

16. 求作与已知图形成轴对称的图形，先观察图形，并确定能代表已知图形的关键点，分别作出这些关键点关于对称轴的_____，根据已知图形连接这些对应点，即可得到与已知图形成轴对称的图形.

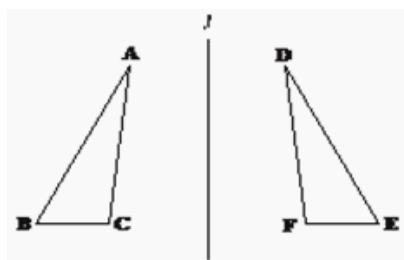
17. 如图所示， $\angle AOB = 42^\circ$ ，点 P 为 $\angle AOB$ 内一点，分别作出 P 点关于 OA 、 OB 的对称点 P_1 ， P_2 ，连接 P_1P_2 交 OA 于 M ，交 OB 于 N ， $P_1P_2 = 15$ ，则 $\triangle PMN$ 的周长为_____， $\angle MPN$ _____.



18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = 10\text{cm}$ ， $AC = 6\text{cm}$ ， $BC = 8\text{cm}$ ，点 D 、 E 分别在 AC 、 AB 上，且 $\triangle BCD$ 和 $\triangle BED$ 关于 BD 对称，则 $\triangle ADE$ 的周长为__cm.



19. 如图所示，是用笔尖扎重叠的纸得到的成轴对称的图案，请根据图形写出：

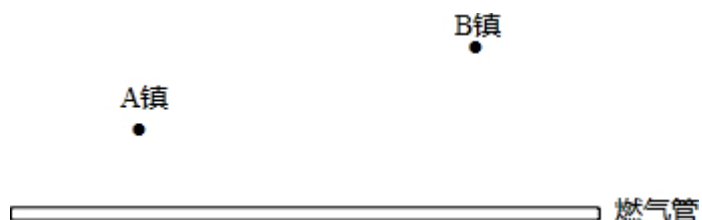


- (1) 两组对应点_____和_____；
- (2) 两组对应线段_____和_____；
- (3) 两组对应角_____和_____.

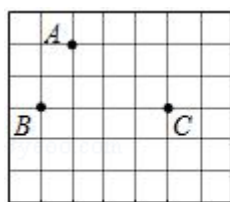
评卷人	得分

三、解答题

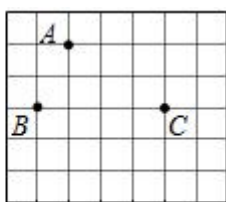
20. 下图，要在燃气管道 L 上修建一个泵站，分别向 A、B 两镇供气．泵站修在管道的什么地方，可使所用的输气管线最短？（不写做法，保留作图痕迹）



21. 图①、图②均为 7×6 的正方形网格，点 A，B，C 在格点上．在图①、②中确定格点 D，并画出以 A，B，C，D 为顶点的四边形，使其为轴对称图形．（各画一个即可）



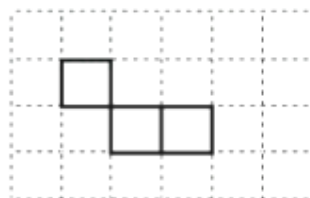
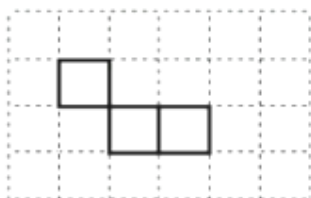
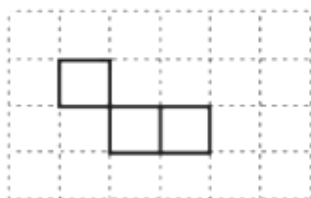
图①



图②

22. 请你分别在下面的三个网格（两相邻格点的距离均为 1 个单位长度）中，各补画一个小正方形，要求：

①三个图形形状各不相同，②所设计的图案是轴对称图形.

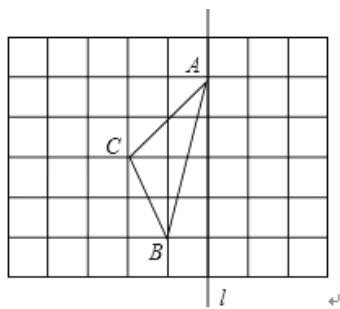


23. 如图：在长度为 1 个单位的小正方形组成的网格中，点 A、B、C 在小正方形的顶点上.

(1) 在图中画出与 $\triangle ABC$ 关于直线 l 成轴对称的 $\triangle AB'C'$;

(2) $\triangle ABC$ 的面积为_____;

(3) 在直线 l 上找一点 P，使 $PB+PC$ 的长最短，则这个最短长度为_____ 个单位长度.（在图形中标出点 P）



24. 下列 3×3 网格图都是由 9 个相同的小正方形组成，每个网格图中有 3 个小正方形已涂上阴影，请在余下的 6 个空白小正方形中，按下列要求涂上阴影：

(1) 选取 1 个涂上阴影，使 4 个阴影小正方形组成一个轴对称图形，但不是中心对称图形；

(2) 选取 1 个涂上阴影，使 4 个阴影小正方形组成一个中心对称图形，但不是轴对称图形；

(3) 选取 2 个涂上阴影，使 5 个阴影小正方形组成一个轴对称图形。

(请将三个小题依次作答在图 1、图 2、图 3 中，均只需画出符合条件的一种情形)

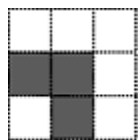


图1

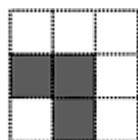


图2



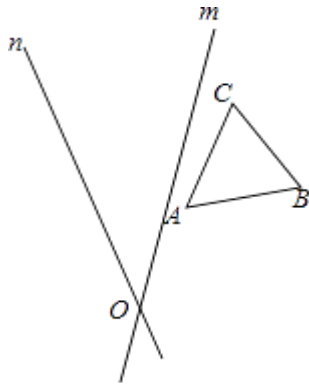
图3

25. 如图，直线 m , n 的夹角为 35° ，相交于点 O .

(1) 作出 $\triangle ABC$ 关于直线 m 的对称 $\triangle DEF$ ；

(2) 作出 $\triangle DEF$ 关于直线 n 的对称 $\triangle PQR$ ；

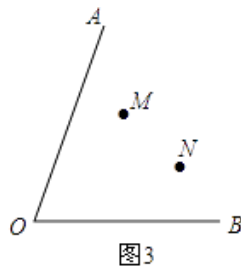
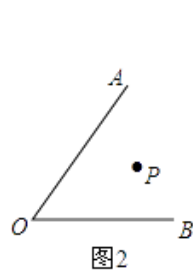
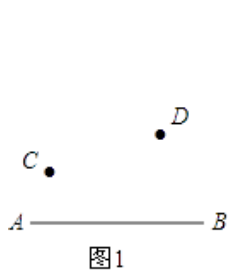
(3) $\triangle PQR$ 还可以由 $\triangle ABC$ 经过一次怎样的变换得到。



26. (1) 如图 1, 在 AB 直线一侧 C 、 D 两点, 在 AB 上找一点 P , 使 C 、 D 、 P 三点组成的三角形的周长最短, 找出此点并说明理由.

(2) 如图 2, 在 $\angle AOB$ 内部有一点 P , 是否在 OA 、 OB 上分别存在点 E 、 F , 使得 E 、 F 、 P 三点组成的三角形的周长最短, 找出 E 、 F 两点, 并说明理由.

(3) 如图 3, 在 $\angle AOB$ 内部有两点 M 、 N , 是否在 OA 、 OB 上分别存在点 E 、 F , 使得 E 、 F 、 M 、 N , 四点组成的四边形的周长最短, 找出 E 、 F 两点, 并说明理由.



参考答案

1. B

【解析】

【分析】

根据轴对称图形的定义直接判断得出即可.

【详解】

A、不是轴对称图形，故此选项错误；

B、是轴对称图形，故此选项正确；

C、不是轴对称图形，故此选项错误；

D、不是轴对称图形，故此选项错误.

故选 B.

2. B

【解析】

镜子中看到的时刻的读数与实际时刻的读数关于镜子成轴对称.

故选 B

3. C

【解析】

试题解析：A 图形有 8 条对称轴，B 图形有无数条对称轴；C 图形有 2 条对称轴；D 图形有 6 条对称轴.

故选 C.

4. B

【解析】

【分析】

MN 表示直线 a 与直线 b 之间的距离，是定值，只要满足 $AM+NB$ 的值最小即可. 过 A 作直线 a 的垂线，并在此垂线上取点 A' ，使得 $AA'=MN$ ，连接 $A'B$ ，则 $A'B$ 与直线 b 的交点即为 N ，过 N 作 $MN \perp a$ 于点 M . 则 $A'B$ 为所求，利用勾股定理可求得其值.

【详解】

过 A 作直线 a 的垂线，并在此垂线上取点 A' ，使得 $AA'=4$ ，连接 $A'B$ ，与直线 b 交于点 N ，过 N 作直线 a 的垂线，交直线 a 于点 M ，连接 AM ，过点 B 作 $BE \perp AA'$ ，交射线 AA' 于点 E ，如图， $\because AA' \perp a$ ， $MN \perp a$ ， $\therefore AA' \parallel MN$.

又 $\because AA'=MN=4$ ， $\therefore$ 四边形 $AA'NM$ 是平行四边形， $\therefore AM=A'N$.

由于 $AM+MN+NB$ 要最小，且 MN 固定为 4，所以 $AM+NB$ 最小.

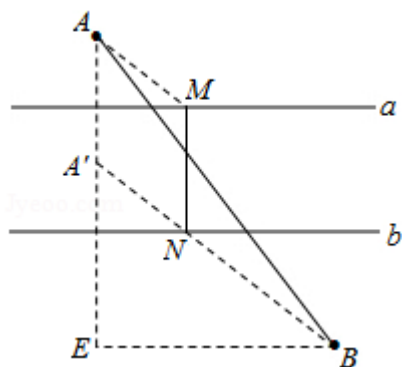
由两点之间线段最短，可知 $AM+NB$ 的最小值为 $A'B$.

$$\because AE=2+3+4=9, \quad AB=2\sqrt{30}, \quad \therefore BE=\sqrt{AB^2-AE^2}=\sqrt{39}.$$

$$\because A'E=AE-AA'=9-4=5, \quad \therefore A'B=\sqrt{A'E^2+BE^2}=8.$$

所以 $AM+NB$ 的最小值为 8.

故选 B.



【点睛】

本题考查了勾股定理的应用、平行线之间的距离，解答本题的关键是找到点 M 、点 N 的位置，难度较大，注意掌握两点之间线段最短．

5. B

【解析】

【分析】

先过点 P 作 $FG \perp AB$ ，可以得到 $FG \perp CD$ ，根据角平分线的性质可得： $OE = OF = OG$ ，即可求得 AB 与 CD 之间的距离．

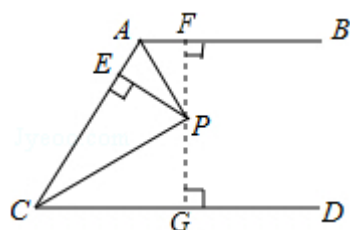
【详解】

过点 P 作 $FG \perp AB$ ．

$\because AB \parallel CD$ ， $\therefore FG \perp CD$ ， $\therefore FG$ 就是 AB 与 CD 之间的距离．

$\because \angle BAC$ 与 $\angle DCA$ 的平分线相交于点 P ． $PE \perp AC$ 于 E ， $\therefore PE = PF = PG$ ， $\therefore AB$ 与 CD 之间的距离等于 $2 \cdot PE = 6$ (cm)．

故选 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/146151002223011013>