

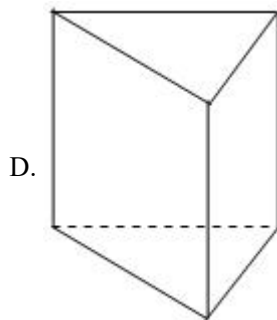
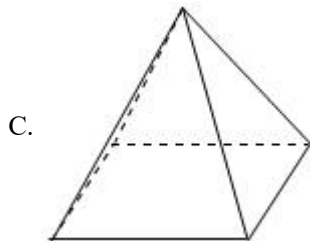
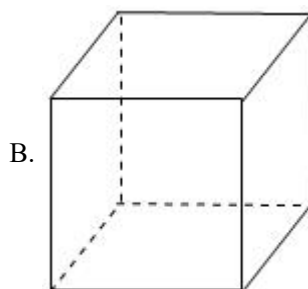
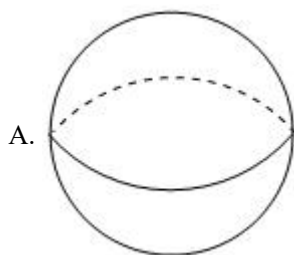
2024 年贵州省贵阳二十八中中考数学二模试卷

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 10 的相反数是()

- A. $\frac{1}{10}$ B. $-\frac{1}{10}$ C. -10 D. 10

2. 下列几何体的主视图是圆的是()



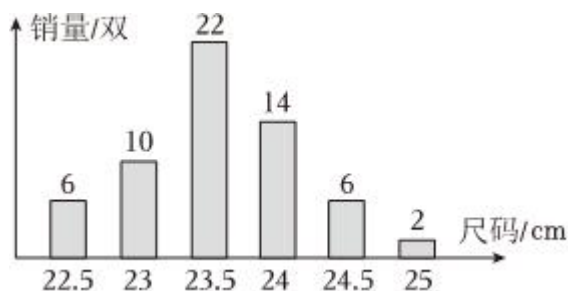
3. 自贡恐龙博物馆今年“五一”期间接待游客约 110000 人.人数 110000 用科学记数法表示为()

- A. 1.1×10^4 B. 11×10^4 C. 1.1×10^5 D. 1.1×10^6

4. 计算 $\frac{3}{a} + \frac{2}{a}$ 的结果为()

- A. $\frac{1}{a}$ B. $\frac{6}{a^2}$ C. $\frac{5}{a}$ D. $\frac{6}{a}$

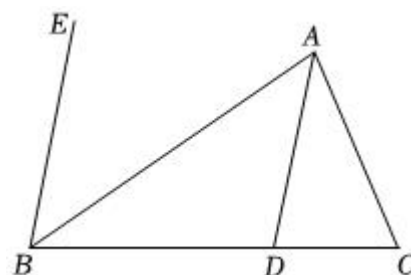
5. 某女鞋专卖店在一周内销售了某种女鞋 60 双,对这批鞋子尺码及销量进行统计,得到条形统计图(如图).根据图中信息,建议下次进货量最多的女鞋尺码是()



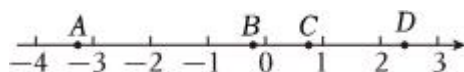
- A. 22cm B. 22.5cm C. 23cm D. 23.5cm

6. 如图，分别过 $\triangle ABC$ 的顶点 A, B 作 $AD \parallel BE$. 若 $\angle CAD = 25^\circ$, $\angle EBC = 80^\circ$, 则 $\angle ACB$ 的度数为()

- A. 65°
B. 75°
C. 85°
D. 95°



7. 实数 A, B, C, D 在数轴上的对应点位置如图所示，这四个数中绝对值最小的是()



- A. A B. B C. C D. D

8. 掷两枚质地均匀的骰子，下列事件是随机事件的是()

- A. 点数的和为 1 B. 点数的和为 6 C. 点数的和大于 12 D. 点数的和小于 13

9. 若等腰三角形的顶角是大于 60° 的锐角，则底角度数可以是()

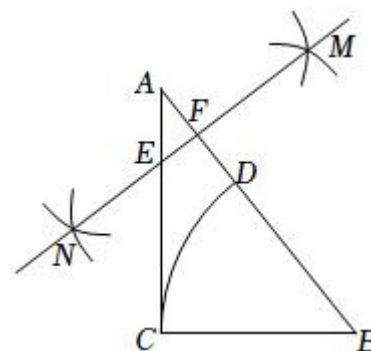
- A. 30° B. 45° C. 55° D. 65°

10. 我国古代《算法统宗》里有这样一首诗：“我问开店李三公，众客都来到店中，一房七客多七客，一房九客一房空。”诗中后面两句的意思是：如果一间客房住 7 人，那么有 7 人无房可住；如果一间客房住 9 人，那么就空出一间客房，若设该店有客房 x 间，房客 y 人，则列出关于 x, y 的二元一次方程组正确的是()

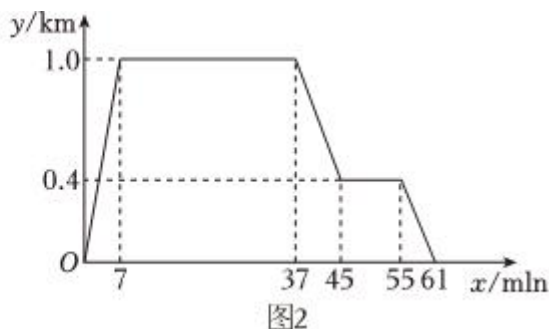
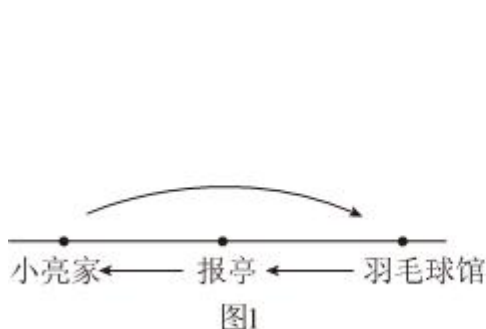
- A. $\begin{cases} 7x - 7 = y \\ 9(x - 1) = y \end{cases}$ B. $\begin{cases} 7x + 7 = y \\ 9(x - 1) = y \end{cases}$ C. $\begin{cases} 7x + 7 = y \\ 9x - 1 = y \end{cases}$ D. $\begin{cases} 7x - 7 = y \\ 9x - 1 = y \end{cases}$

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $BC = 6$, $AC = 8$, $\angle C = 90^\circ$, 以点 B 为圆心， BC 长为半径画弧，与 AB 交于点 D , 再分别以 A, D 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AD$ 的长为半径画弧，两弧交于点 M, N , 作直线 MN , 分别交 AC, AB 于点 E, F , 则 AE 的长度为()

- A. $\frac{5}{2}$
B. 3
C. $2\sqrt{2}$
D. $\frac{10}{3}$



12. 如图 1, 小亮家、报亭、羽毛球馆在一条直线上. 小亮从家跑步到羽毛球馆打羽毛球, 再去报亭看报, 最后散步回家. 小亮离家距离 y 与时间 x 之间的关系如图 2 所示. 下列结论错误的是()

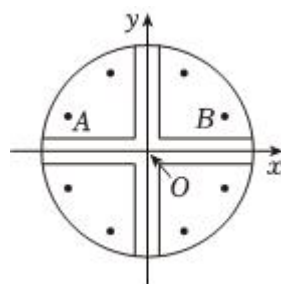


- A. 小亮从家到羽毛球馆用了 7 分钟
B. 小亮从羽毛球馆到报亭平均每分钟走 75 米
C. 报亭到小亮家的距离是 400 米
D. 小亮打羽毛球的时间是 37 分钟

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。

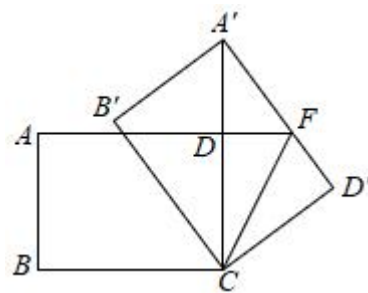
13. 计算： $a(b+3) = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 某小区的圆形花园中间有两条互相垂直的小路，园丁在花园中栽种了 8 棵桂花，如图所示. 若 A, B 两处桂花的位置关于小路对称，在分别以两条小路为 x, y 轴的平面直角坐标系内，若点 A 的坐标为 $(-6, 2)$ ，则点 B 的坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



15. 若 $x = 3$ 是关于 x 的方程 $ax^2 - bx = 6$ 的解，则 $2024 - 6a + 2b$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 3$ ， $BC = 4$ ，将矩形 $ABCD$ 绕点 C 旋转，点 A, B, D 的对应点分别为 A', B', D' ，当 A' 落在边 CD 的延长线上时，边 $A'D'$ 与边 AD 的延长线交于点 F ，联结 CF ，那么线段 CF 的长度为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



三、解答题：本题共 9 小题，共 98 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

17. (本小题 12 分)

(1) 计算： $|-4| + (\pi - \sqrt{2})^0 - (\frac{1}{2})^{-1}$;

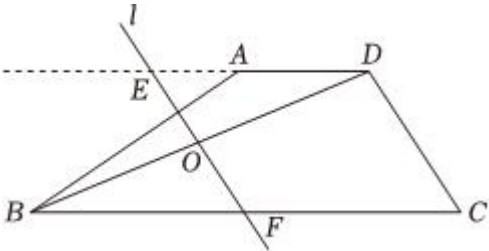
(2) 已知 $4x - y = 6$ ， $x - \frac{1}{2}y < 2$ ，求 x 的取值范围.

18. (本小题 10 分)

如图, 四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, 点 O 为对角线 BD 的中点, 过点 O 的直线 l 分别与 AD 、 BC 所在的直线相交于点 E 、 F . (点 E 不与点 D 重合)

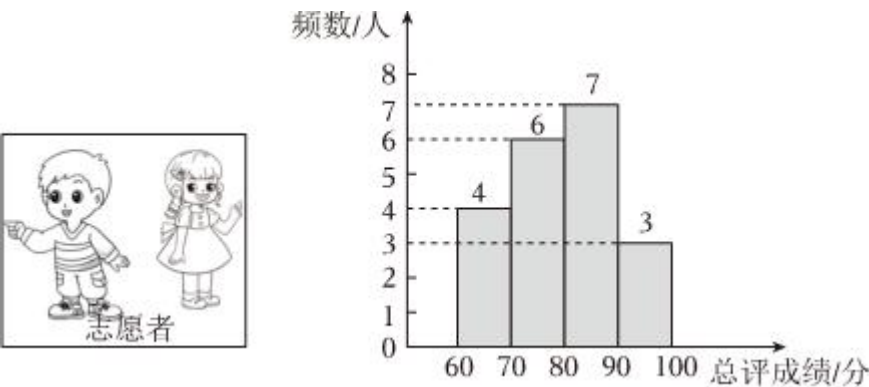
(1) 求证: $\triangle DOE \cong \triangle BOF$;

(2) 当直线 $l \perp BD$ 时, 连接 BE 、 DF , 试判断四边形 $EBFD$ 的形状, 并说明理由.



19. (本小题 10 分)

为增强学生的社会实践能力, 促进学生全面发展, 某校计划建立小记者站, 有 20 名学生报名参加选拔. 报名的学生需参加采访、写作、摄影三项测试, 每项测试均由七位评委打分 (满分 100 分), 取平均分作为该项的测试成绩, 再将采访、写作、摄影三项的测试成绩按 4: 4: 2 的比例计算出每人的总评成绩.



小悦、小涵的三项测试成绩和总评成绩如表, 这 20 名学生的总评成绩频数分布直方图 (每组含最小值, 不含最大值) 如图.

选手	测试成绩/分			总评成绩/分
	采访	写作	摄影	
小悦	83	72	80	78
小涵	86	84	▲	▲

(1) 在摄影测试中, 七位评委给小涵打出的分数如下: 67, 72, 68, 69, 74, 69, 71. 这组数据的中位数是 _____ 分, 众数是 _____ 分, 平均数是 _____ 分;

(2) 请你计算小涵的总评成绩；

(3) 学校决定根据总评成绩择优选拔 12 名小记者. 试分析小悦、小涵能否入选，并说明理由.

20. (本小题 10 分)

某公司不定期为员工购买某预制食品厂生产的杂酱面、牛肉面两种食品.

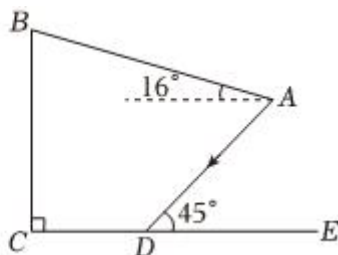
(1) 该公司花费 3000 元一次性购买了杂酱面、牛肉面共 170 份，此时杂酱面、牛肉面的价格分别为 15 元、20 元，求购买两种食品各多少份？

(2) 由于公司员工人数和食品价格有所调整，现该公司分别花费 1260 元、1200 元一次性购买杂酱面、牛肉面两种食品，已知购买杂酱面的份数比牛肉面的份数多 50%，每份杂酱面比每份牛肉面的价格少 6 元，求购买牛肉面多少份？

21. (本小题 10 分)

为建设美好公园社区，增强民众生活幸福感，某社区服务中心在文化活动室墙外安装遮阳篷，便于社区居民休憩.

如图，在侧面示意图中，遮阳篷 AB 长为 5 米，与水平面的夹角为 16° ，且靠墙端离地高 BC 为 4 米，当太阳光线 AD 与地面 CE 的夹角为 45° 时，求阴影 CD 的长. (结果精确到 0.1 米；参考数据： $\sin 16^\circ \approx 0.28$ ， $\cos 16^\circ \approx 0.96$ ， $\tan 16^\circ \approx 0.29$)

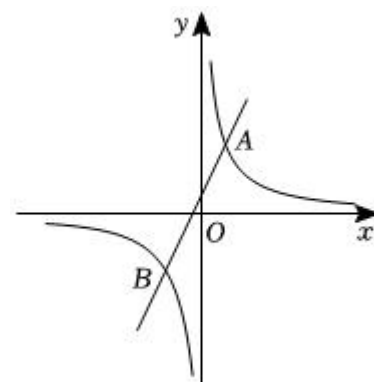


22. (本小题 10 分)

在直角坐标系中，已知 $k_1 k_2 \neq 0$ ，设函数 $y_1 = \frac{k_1}{x}$ 与函数 $y_2 = k_2(x - 2) + 5$ 的图象交于点 A 和点 B . 已知点 A 的横坐标是 2，点 B 的纵坐标是 -4.

(1) 求 k_1 ， k_2 的值.

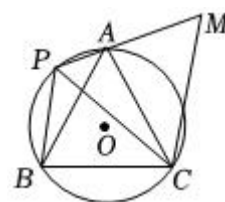
(2) 过点 A 作 y 轴的垂线，过点 B 作 x 轴的垂线，在第二象限交于点 C ；过点 A 作 x 轴的垂线，过点 B 作 y 轴的垂线，在第四象限交于点 D . 求证：直线 CD 经过原点.



23. (本小题 12 分)

如图, 等边 $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, P 是 $\widehat{AB}$ 上任一点 (点 P 不与点 A 、 B 重合), 连接 AP 、 BP , 过点 C 作 $CM \parallel BP$ 交 PA 的延长线于点 M .

- (1) 求 $\angle APC$ 和 $\angle BPC$ 的度数;
- (2) 求证: $\triangle ACM \cong \triangle BCP$;
- (3) 若 $PA = 1$, $PB = 2$, 求四边形 $PBCM$ 的面积.



24. (本小题 12 分)

已知点 $(-m, 0)$ 和 $(3m, 0)$ 在二次函数 $y = ax^2 + bx + 3$ (a, b 是常数, $a \neq 0$) 的图象上.

- (1) 当 $m = -1$ 时, 求 a 和 b 的值;
- (2) 若二次函数的图象经过点 $A(n, 3)$ 且点 A 不在坐标轴上, 当 $-2 < m < -1$ 时, 求 n 的取值范围;
- (3) 求证: $b^2 + 4a = 0$.

25. (本小题 12 分)

【问题呈现】

$\triangle CAB$ 和 $\triangle CDE$ 都是直角三角形, $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$, $CB = mCA$, $CE = mCD$, 连接 AD , BE , 探究 AD , BE 的位置关系.

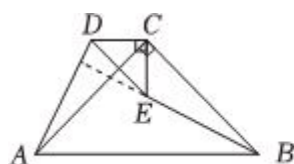


图1

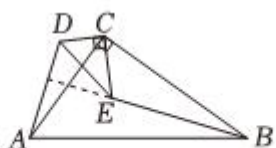
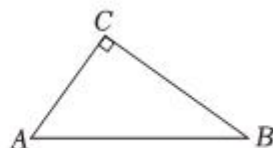


图2



备用图

(1) 如图 1，当 $m = 1$ 时，直接写出 AD ， BE 的位置关系：_____.

(2) 如图 2，当 $m \neq 1$ 时，(1) 中的结论是否成立？若成立，给出证明；若不成立，说明理由.

【拓展应用】

(3) 当 $m = \sqrt{3}$ ， $AB = 4\sqrt{7}$ ， $DE = 4$ 时，将 $\triangle CDE$ 绕点 C 旋转，使 A ， D ， E 三点恰好在同一直线上，求 BE 的长.

答案和解析

1. 【答案】C

【解析】解：10 的相反数是 -10 .

故选：C.

根据相反数的定义作答.

主要考查相反数的定义：只有符号不同的两个数互为相反数，0 的相反数是 0.

2. 【答案】A

【解析】解：球体的主视图是圆，正方体的主视图是正方形，四棱锥的主视图是三角形，三棱柱的主视图是矩形.

故选：A.

根据球体、正方体、四棱锥、三棱柱的主视图的形状进行判断即可.

本题考查简单几何体的三视图，解题的关键是能够理解主视图的概念以及对常见的几何体的主视图有一定的空间想象能力.

3. 【答案】C

【解析】解： $110000 = 1.1 \times 10^5$.

故选：C.

利用科学记数法的法则解答即可.

本题主要考查了科学记数法，表示较大的数，熟练掌握科学记数法的法则是解题的关键.

4. 【答案】C

$$\begin{aligned} \text{【解析】解：} & \frac{3}{a} + \frac{2}{a} \\ &= \frac{3+2}{a} \\ &= \frac{5}{a}. \end{aligned}$$

故本题选：C.

本题考查同分母分式的加减法，分母不变，分子相加减.

本题考查同分母分式相加减，分母不变，分子相加减. 解题的关键是类比同分母分数的相加减进行计算即可.

5. 【答案】D

【解析】解：由题意可知，销量最多的是 $23.5cm$ ，

所以建议下次进货量最多的女鞋尺码是 $23.5cm$ 。

故选：D。

利用众数的意义得出答案。

此题主要考查了条形统计图以及众数，一组数据中出现次数最多的数据叫做众数，众数也是数据的一种代表数，反映了一组数据的集中程度，众数可作为描述一组数据集中趋势的量。

6. 【答案】B

【解析】解： $\because AD \parallel BE$ ，

$$\therefore \angle ADC = \angle EBC = 80^\circ,$$

$$\because \angle CAD + \angle ADC + \angle ACB = 180^\circ, \angle CAD = 25^\circ,$$

$$\therefore \angle ACB = 180^\circ - 25^\circ - 80^\circ = 75^\circ,$$

故选：B。

由平行线的性质可求 $\angle ADC$ 得度数，再利用三角形的内角和定理可求解。

本题主要考查平行线的性质，三角形的内角和定理，掌握平行线的性质及三角形内角和定理是解题的关键。

7. 【答案】B

【解析】解：由图可知：实数 B 在数轴上的对应点到原点 O 的距离最小，

所以在这四个数中，绝对值最小的数是 B 。

故选：B。

根据数轴上表示某个数的点与原点的距离的大小确定结论。

本题考查了绝对值的定义、实数大小比较问题，熟练掌握绝对值最小的数就是到原点距离最小的数。

8. 【答案】B

【解析】解： A 、两枚骰子的点数的和为 1，是不可能事件，故不符合题意；

B 、两枚骰子的点数之和为 6，是随机事件，故符合题意；

C 、点数的和大于 12，是不可能事件，故不符合题意；

D 、点数的和小于 13，是必然事件，故不符合题意；

故选：B。

根据事件发生的可能性大小判断即可。

本题考查的是必然事件、不可能事件、随机事件的概念，必然事件指在一定条件下，一定发生的事件。不可能事件是指在一定条件下，一定不发生的事件，不确定事件即随机事件是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件。

9.【答案】C

【解析】解：设等腰三角形的底角为 x ，则顶角为 $(180^\circ - 2x)$ ，

由题意可得： $60^\circ < 180^\circ - 2x < 90^\circ$ ，

$\therefore 45^\circ < x < 60^\circ$ ，

$\therefore$ 底角度数的取值范围是 $45^\circ < x < 60^\circ$ ，

故选：C.

设等腰三角形的底角为 x ，则顶角为 $(180^\circ - 2x)$ ，由“它的顶角是一个大于 60° 的锐角”列出不等式，求解即可.

本题考查了等腰三角形的性质，三角形内角和定理，一元一次不等式的应用，熟练掌握等腰三角形的性质是解题的关键.

10.【答案】B

【解析】【解答】

解：设该店有客房 x 间，房客 y 人，

根据题意得：
$$\begin{cases} 7x + 7 = y \\ 9(x - 1) = y \end{cases}$$

故选：B.

【分析】

本题考查了由实际问题抽象出二元一次方程组，根据题意得出方程组是解决问题的关键.

设该店有客房 x 间，房客 y 人，根据“一房七客多七客，一房九客一房空”得出方程组即可.

11.【答案】A

【解析】解：由题意得， $BC = BD = 6$ ，直线 MN 为线段 AD 的垂直平分线，

$\therefore BC = 6$ ， $AC = 8$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，

$\therefore AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ ，

$\therefore AD = AB - BD = 4$ ，

$\therefore AF = \frac{1}{2}AD = 2$ ，

$\therefore \angle EAF = \angle BAC$ ， $\angle AFE = \angle ACB = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle AEF \sim \triangle ABC$ ，

$\therefore \frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC}$ ，

$$\text{即 } \frac{AE}{10} = \frac{2}{8},$$

$$\text{解得 } AE = \frac{5}{2}.$$

故选：A.

由题意得， $BC = BD = 6$ ，直线 MN 为线段 AD 的垂直平分线，由勾股定理得 $AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ ，进

而可得 $AF = 2$ ，证明 $\triangle AEF \sim \triangle ABC$ ，可得 $\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC}$ ，即 $\frac{AE}{10} = \frac{2}{8}$ ，求出 AE ，即可得出答案.

本题考查作图-基本作图、勾股定理、线段垂直平分线、相似三角形的判定与性质，熟练掌握相关知识点是解答本题的关键.

12. 【答案】D

【解析】解：A、由图象得：小亮从家到羽毛球馆用了 7 分钟，故 A 选项不符合题意；

B、由图象可知：小亮从羽毛球馆到报亭的平均速度为： $(1.0 - 0.4) \div (45 - 37) = 0.075$ (千米/分) = 75(米/分)，故 B 选项不符合题意；

C、由图象知报亭到小亮家的距离是 0.4 千米，即 400 米，故 C 选项不符合题意；

D、由图象知小亮打羽毛球的时间是 $37 - 7 = 30$ (分钟)，故 D 选项符合题意；

故选：D.

根据图象逐个分析即可.

本题考查了函数图象，观察图象，从图象中获取信息是解题的关键.

13. 【答案】 $ab + 3a$

【解析】解： $a(b + 3) = ab + 3a$.

故答案为： $ab + 3a$.

直接利用单项式乘多项式运算法则计算得出答案.

此题主要考查了单项式乘多项式，正确掌握相关运算法则是解题关键.

14. 【答案】(6, 2)

【解析】解：由题意可知，点 A 和点 B 关于 y 轴对称，

$\therefore$ 点 A 的坐标为 $(-6, 2)$

$\therefore$ 点 B 的坐标为 $(6, 2)$.

故答案为：(6, 2).

根据关于 y 轴对称的点的坐标特点：纵坐标不变，横坐标互为相反数，进行求解即可.

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/668004013123006107>