

苏科版数学八年级上册期末考试试题

一、选择题（每小题 3 分，共 18 分）

1.（3 分）下列交通指示标志中，是轴对称图形的是（ ）



2.（3 分）下列调查中，适合用普查的是（ ）

- A. 夏季冷饮市场上冰淇淋的质量
- B. 某本书上的印刷错误
- C. 公民保护环境意识
- D. 长江中现有鱼种类

3.（3 分）下列各点中，位于第二象限的是（ ）

- A. (1.5, -3.5)
- B. (-3, -2)
- C. (2, 4)
- D. (-2.5, 3)

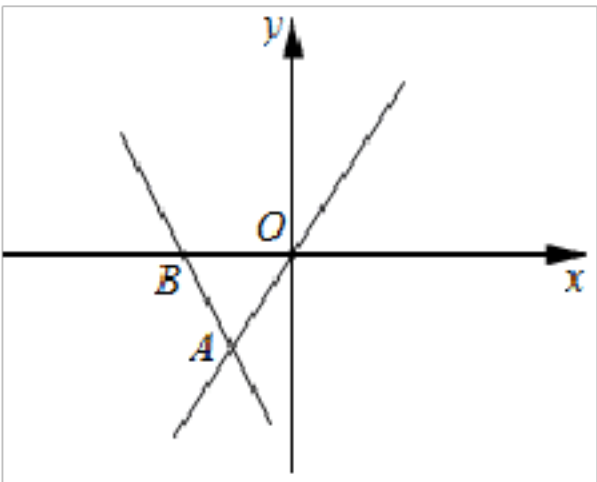
4.（3 分）在△ABC 中，AB=AC，∠B=40°，则∠C 的度数是（ ）

- A. 80°
- B. 100°
- C. 50°
- D. 40°

5.（3 分）在满足下列条件的△ABC 中，不是直角三角形的是（ ）

- A. AB: AC: BC=√1: √2: √3
- B. BC² - AB²=AC²
- C. ∠A: ∠B: ∠C=3: 4: 5
- D. ∠A - ∠B=∠C

6.（3 分）如图，已知直线 $y_1=k_1x$ 过点 A(-3, -6)，过点 A 的直线 $y_2=k_2x+b$ 交 x 轴于点 B(-6, 0)，则不等式 $k_1x < k_2x+b < 0$ 的解集为（ ）



- A. $x < -6$
- B. $-6 < x < -3$
- C. $-3 < x < 0$
- D. $x > 0$

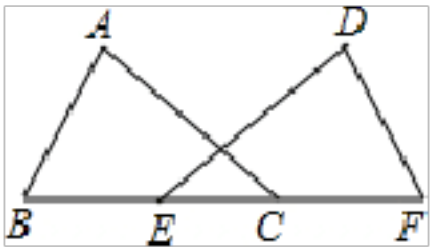
二、填空题（每小题 3 分，共 30 分）

7.（3 分）9 的算术平方根是_____.

8.（3 分）数 149000000 用科学记数法表示可记为_____.

9. (3分) $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，点 D 是斜边 AB 的中点，若 $CD=2$ ，则 $AB=$ _____.

10. (3分) 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ ， $\angle B=80^\circ$ ， $\angle ACB=30^\circ$ ，则 $\angle D=$ _____.



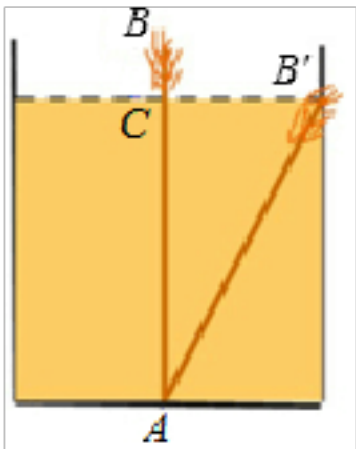
11. (3分) “小明家买彩票将获得 500 万元大奖”是_____事件. (填“必然”、“不可能”或“随机”)

12. (3分) 平面直角坐标系中，若点 $A(5, 1-2m)$ 在 x 轴上，则 m 的值为_____.

13. (3分) 已知点 $A(m, n)$ 在一次函数 $y=5x+3$ 的图象上，则 $n-5m+3$ 的值是_____.

14. (3分) 将函数 $y=2x-2$ 的图象向上平移 3 个单位，得到的图象的函数表达式为_____.

15. (3分) 如图，一个池塘，其底面是边长为 10 尺的正方形，一棵芦苇 AB 生长在它的中央，高出水面的部分 BC 为 1 尺. 如果把这根芦苇沿与水池边垂直的方向拉向岸边，芦苇的顶部 B 恰好碰到岸边的 B' ，则这根芦苇的长度是_____尺.



16. (3分) 已知正比例函数 $y=kx$ 的图象经过点 $A(-2, 5)$ ，点 M 在正比例函数 $y=kx$ 的图象上，点 $B(3, 0)$ ，且 $S_{\triangle ABM}=10$ ，则点 M 的坐标为_____.

三、解答题 (共 10 小题，共 102 分)

17. (10分) 计算与求值：

(1) 计算： $|1-\sqrt{5}| + \sqrt{(-5)^2} + (\sqrt{10}-\pi)^0$;

(2) 求 $(x+3)^2=16$ 中 x 的值.

18. (8分) 已知 y 与 $x-1$ 成正比例，且当 $x=3$ 时， $y=4$;

(1) 求出 y 与 x 之间的函数关系式;

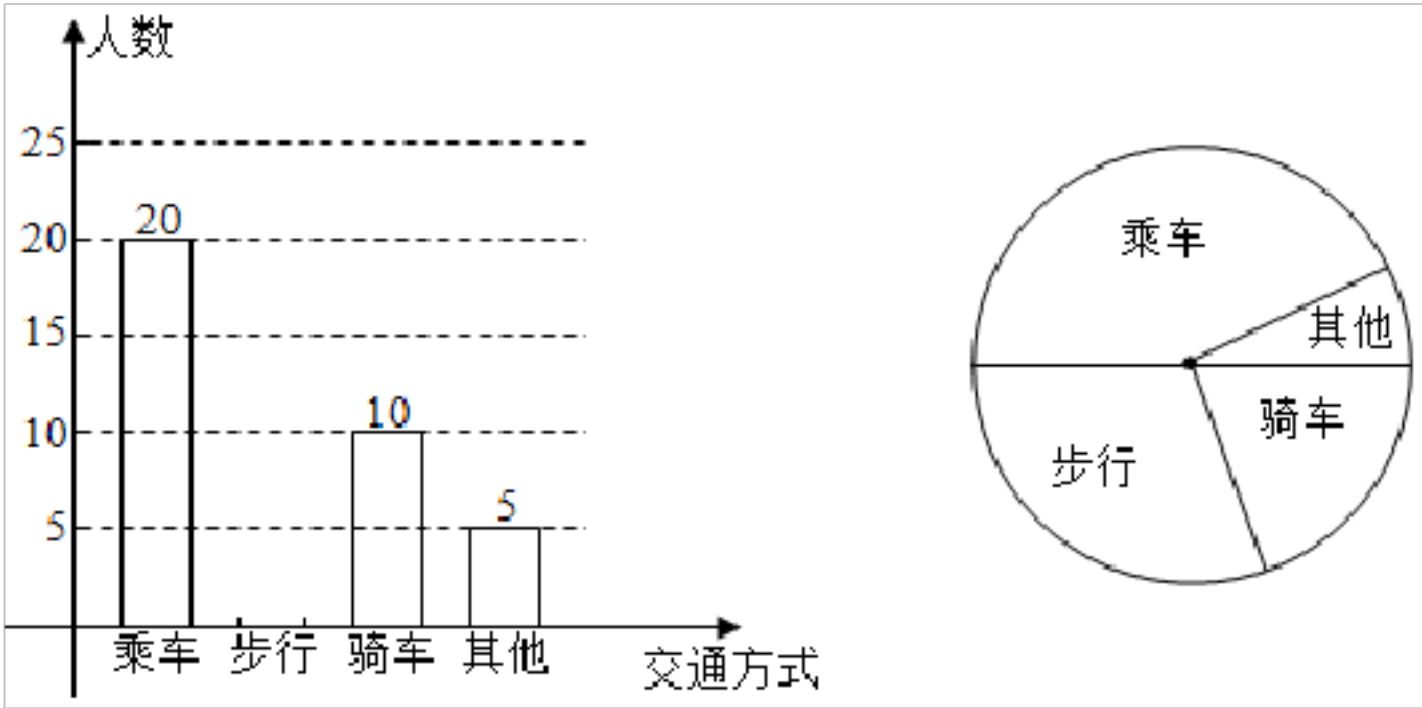
(2) 点 $A(-2, m)$ 、 $B(5, n)$ 都在 (1) 中的函数图象上，判定 m 和 n 的大小关系，并说明理由.

19.（8 分）如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=16$ ， $BC=8$.

- （1）用直尺和圆规作 AB 的垂直平分线；（保留作图痕迹，不要求写作法）
- （2）若（1）中所作的垂直平分线交 AC 于点 D ，求 CD 的长.



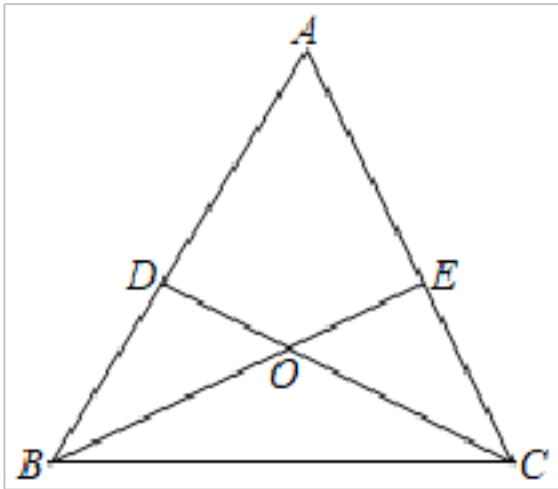
20.（10 分）光明中学为了解学生上学的交通方式，现从全校学生中随机抽取了部分学生进行“我上学的交通方式”问卷调查，规定每人必须并且只能在“乘车”、“步行”、“骑车”和“其他”四项中选择一项，并将统计结果绘制了两幅不完整的统计图.



请解答下列问题：

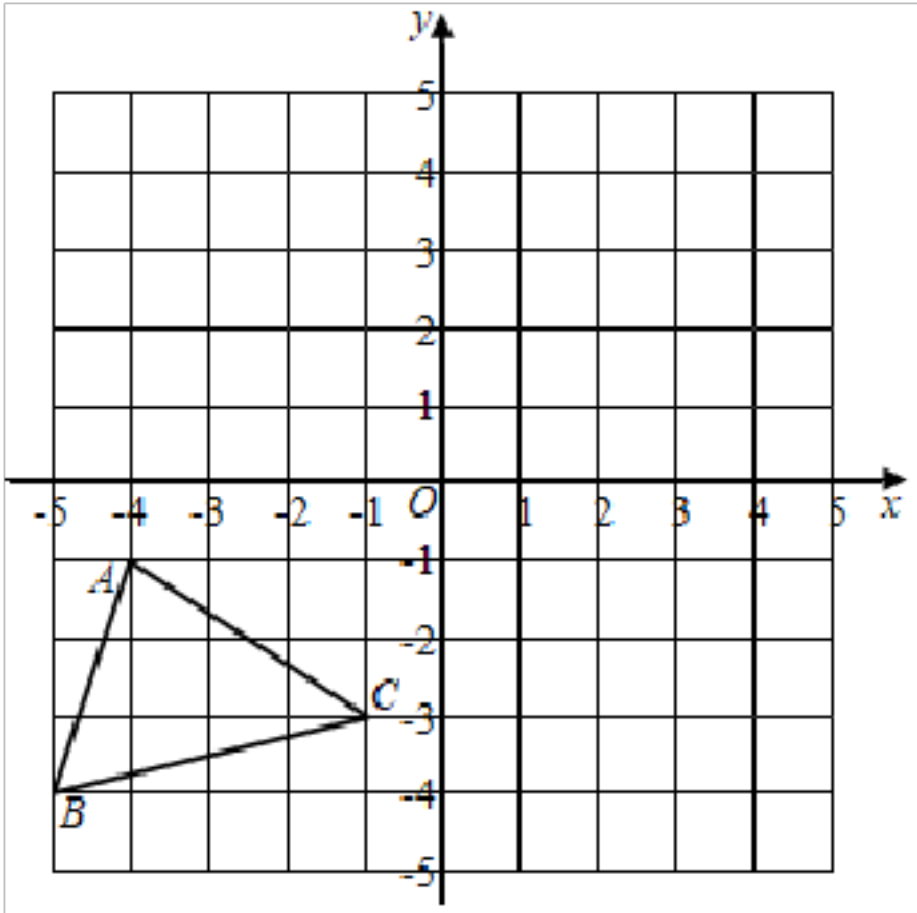
- （1）在这次调查中，该学校一共抽样调查了_____名学生；
 - （2）在扇形统计图中“骑车”一项对应的扇形圆心角的度数是_____°；
 - （3）补全条形统计图；
 - （4）若该学校共有 1800 名学生，试估计该学校学生中选择“步行”方式的人数.
- 21.（10 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $CD\perp AB$ ， $BE\perp AC$ ，垂足为 D 、 E ， BE 、 CD 相交于点 O .

- （1）求证： $\triangle DBC\cong\triangle ECB$;
- （2）求证： $OD=OE$.



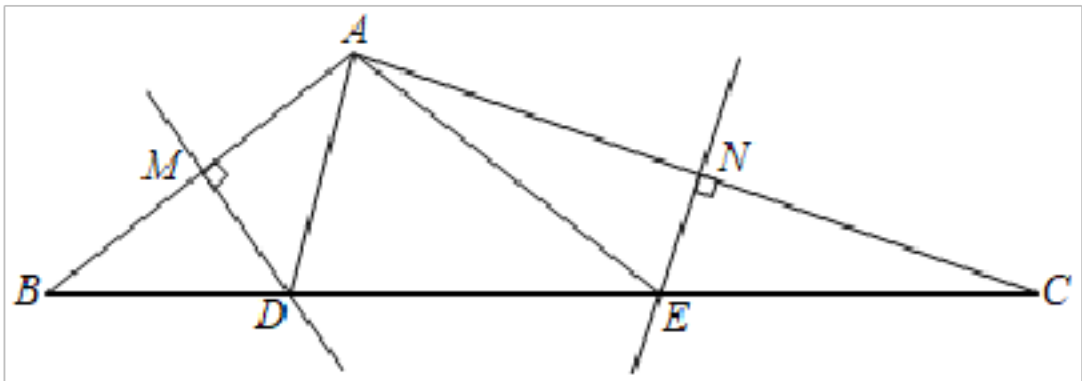
22.（10 分）如图，在平面直角坐标系中，已知△ABC的三个顶点坐标分别是 A（- 4，- 1）、B（- 5，- 4）、C（- 1，- 3）.

- （1）写出点 B 关于 y 轴的对称点 B'的坐标_____；
- （2）请在图中画出△ABC 关于 x 轴对称的△A₁B₁C₁；
- （3）写出△ABC 的面积，S_{△ABC}=_____；
- （4）在 y 轴上找点 P，使 PA+PC 的值最小，在图中画出点 P.



23.（10 分）如图，△ABC 中，AB 的垂直平分线分别交 AB、BC 于点 M、D，AC 的垂直平分线分别交 AC、BC 于点 N、E，△ADE 的周长是 7.

- （1）求 BC 的长度；
- （2）若 ∠B+∠C=60°，则 ∠DAE 度数是多少？请说明理由.



24.（10 分）供销商场购进甲、乙两种洗衣机共 80 台进行销售，其中乙洗衣机的数量不超过甲洗衣机的 3 倍，甲洗衣机每台利润为 500 元，乙洗衣机每台利润为 600 元．设购进甲洗衣机 x （台），这 80 台洗衣机全部售出的总利润为 W （元）．

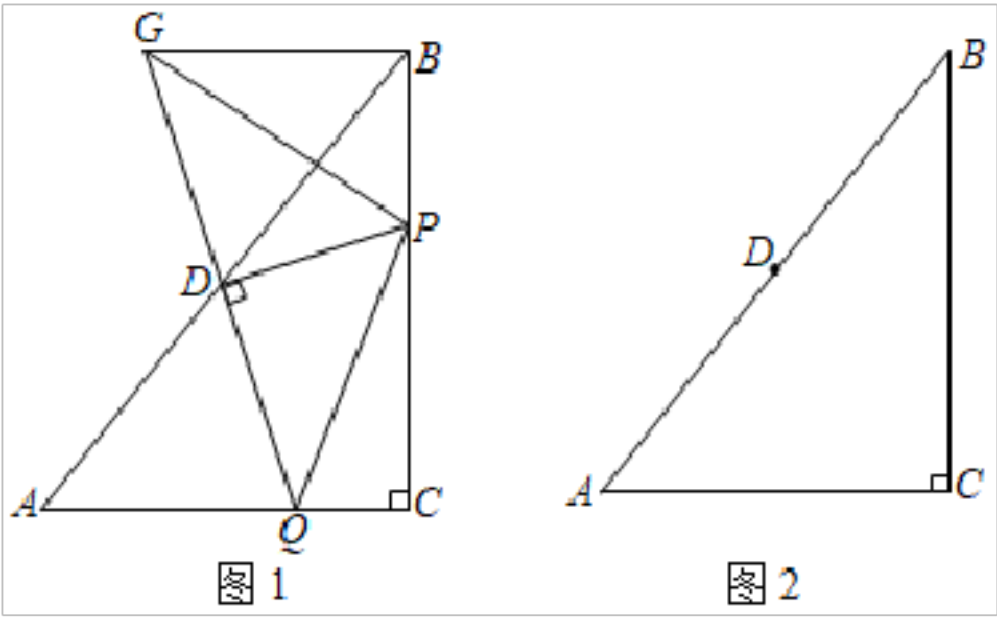
- （1）求 W 关于 x 的函数表达式；
- （2）当甲洗衣机购进多少台时，销售总利润最大？最大利润是多少？

25.（12 分）已知：如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $BC>AC$ ，点 D 是 AB 的中点，点 P 是直线 BC 上的一个动点，连接 DP ，过点 D 作 $DQ\perp DP$ 交直线 AC 于点 Q ．

（1）如图 1，当点 P 、 Q 分别在线段 BC 、 AC 上时（点 Q 与点 A 、 C 不重合），过点 B 作 AC 的平行线交 QD 的延长线于点 G ，连接 PG 、 PQ ．

- ①求证： $PG=PQ$ ；
- ②若 $BC=12$ ， $AC=9$ ，设 $BP=x$ ， $CQ=y$ ，求 y 关于 x 的函数表达式；

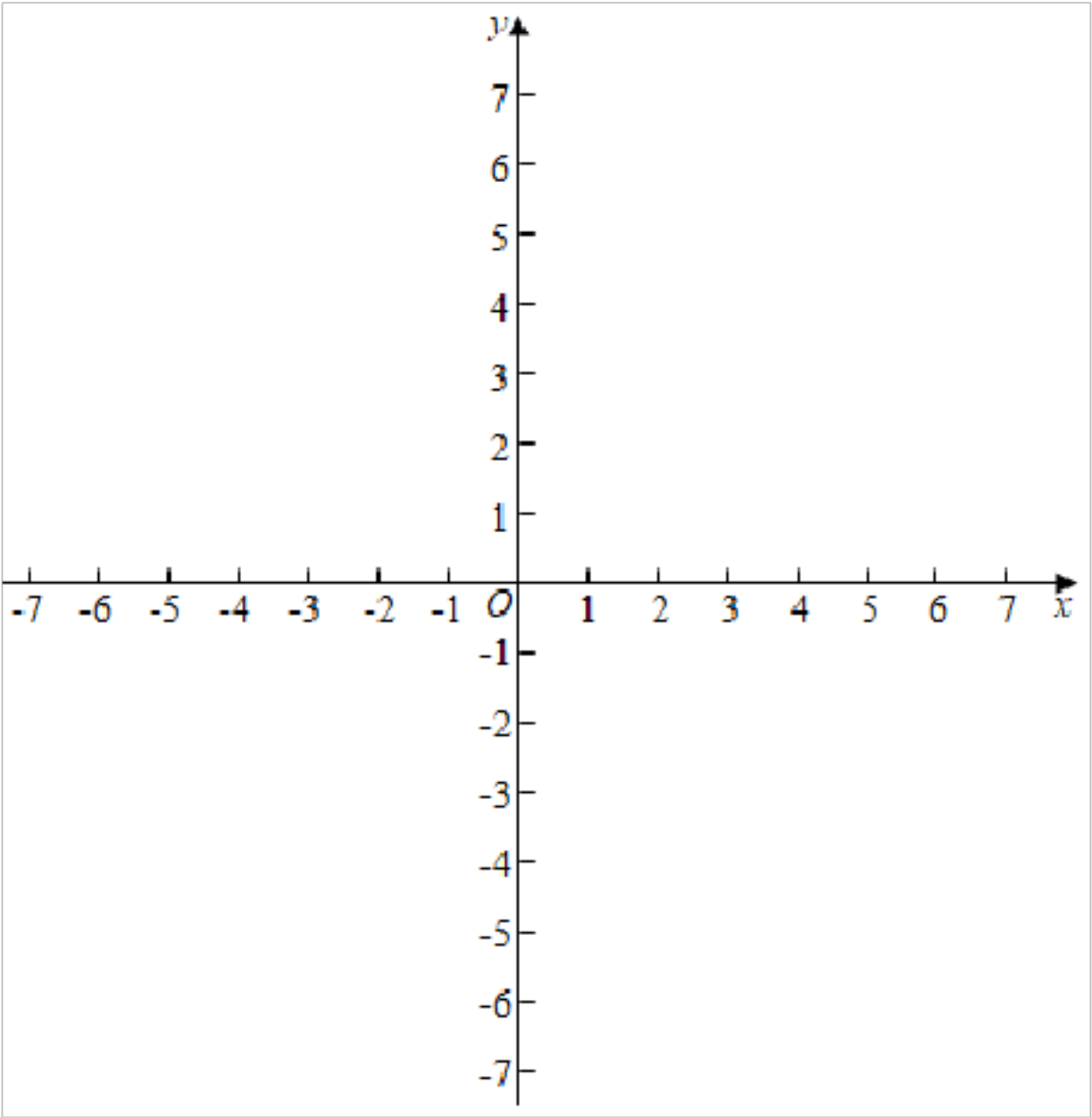
（2）当点 P 在线段 CB 的延长线上时，依据题意补全图 2，用等式表示线段 BP 、 PQ 、 AQ 之间的数量关系，并说明理由．



26.（14 分）已知：直线 $y_1=3x+1$ 和 $y_2=kx+5$ ．

- （1）当 $k=-2$ 时，若 $y_1>y_2$ ，求 x 的取值范围；
- （2）当 $x<1$ 时， $y_1<y_2$ ，直接写出 k 的取值范围．
- （3）若直线 y_2 经过点 $(-5, 0)$ ，

- ①求 y_2 的函数表达式及直线 y_1 与 y_2 的交点坐标；
- ②已知直线 $y=m$ 与 y_1 、 y_2 、 y 轴分别有三个不同交点 A 、 B 、 C ，当点 A 、 B 、 C 中的一个点到另外两个点的距离相等时，求 m 的值．



参考答案与试题解析

一、选择题（每小题 3 分，共 18 分）

1.（3 分）下列交通指示标志中，是轴对称图形的是（ ）

- A.


- B.


- C.


- D.



【分析】根据轴对称图形的概念判断即可．

【解答】解：A、本选项中交通指示标志不是轴对称图形，不符合题意；

B、本选项中交通指示标志不是轴对称图形，不符合题意；

- C、本选项中交通指示标志是轴对称图形，符合题意；
- D、本选项中交通指示标志不是轴对称图形，不符合题意；

故选：C.

【点评】本题考查的是轴对称图形的概念，轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合.

2. (3分) 下列调查中，适合用普查的是 ()

- A. 夏季冷饮市场上冰淇淋的质量
- B. 某本书上的印刷错误
- C. 公民保护环境的意识
- D. 长江中现有鱼的种类

【分析】根据普查得到的调查结果比较准确，但所费人力、物力和时间较多，而抽样调查得到的调查结果比较近似解答.

- 【解答】解：A、夏季冷饮市场上冰淇淋的质量，适合抽样调查；
- B、某本书上的印刷错误，适合普查；
- C、公民保护环境的意识，适合抽样调查；
- D、长江中现有鱼的种类，适合抽样调查；

故选：B.

【点评】本题考查的是抽样调查和全面调查，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查.

3. (3分) 下列各点中，位于第二象限的是 ()

- A. (1.5, -3.5) B. (-3, -2) C. (2, 4) D. (-2.5, 3)

【分析】点在第二象限的条件是：横坐标是负数，纵坐标是正数，直接得出答案即可.

- 【解答】解： $\because$ 点在第二象限，
- $\therefore$ 点的横坐标是负数，纵坐标是正数，
- $\therefore$ 只有 D 符合要求.

故选：D.

【点评】此题主要考查了各象限内点的坐标的符号特征，记住各象限内点的坐标的符号是解决的关键，四个象限的符号特点分别是：第一象限 (+, +)；第二象限 (-, +)；第

三象限（-，-）；第四象限（+，-）.

4.（3分）在△ABC中，AB=AC，∠B=40°，则∠C的度数是（ ）

- A. 80° B. 100° C. 50° D. 40°

【分析】根据等腰三角形的性质可得到∠B=∠C即可求解.

【解答】解：∵AB=AC,

∴∠B=∠C,

∵∠B=40° ,

∴∠C=40° .

故选：D.

【点评】此题主要考查等腰三角形的性质及三角形内角和定理的综合运用.

5.（3分）在满足下列条件的△ABC中，不是直角三角形的是（ ）

- A. AB: AC: BC= $\sqrt{1}$: $\sqrt{2}$: $\sqrt{3}$ B. $BC^2 - AB^2 = AC^2$
C. ∠A: ∠B: ∠C=3: 4: 5 D. ∠A- ∠B=∠C

【分析】依据勾股定理的逆定理，三角形内角和定理以及直角三角形的定义，即可得到结论.

【解答】解：A、设AB=k，则AC= $\sqrt{2}k$ ，BC= $\sqrt{3}k$ ，∵ $AB^2+AC^2=k^2+2k^2=3k^2=(\sqrt{3}k)^2=BC^2$ ，∴△ABC是直角三角形；

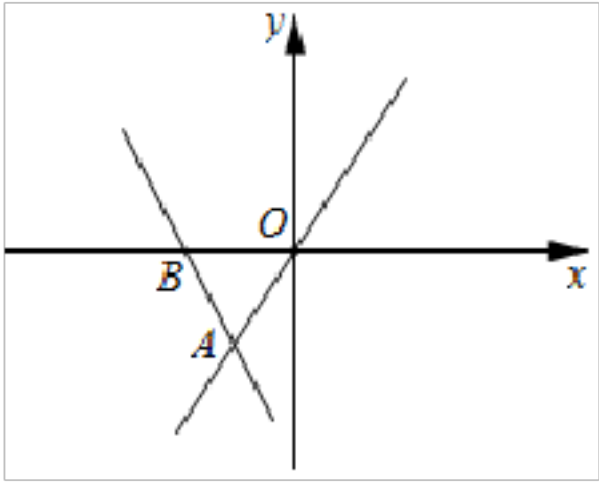
B、∵ $BC^2 - AB^2 = AC^2$ ，∴ $AB^2+AC^2=BC^2$ ，∴△ABC是直角三角形；

C、∵∠A: ∠B: ∠C=3: 4: 5，∴∠C= $\frac{5}{3+4+5} \times 180^\circ = 75^\circ \neq 90^\circ$ ，∴△ABC不是直角三角形；

D、∵∠A- ∠B=∠C，∠A+∠B+∠C=180°，∴∠A=90°，∴△ABC是直角三角形；
故选：C.

【点评】本题考查了直角三角形的判定及勾股定理的逆定理，掌握直角三角形的判定及勾股定理的逆定理是解题的关键.

6.（3分）如图，已知直线 $y_1=k_1x$ 过点A（-3，-6），过点A的直线 $y_2=k_2x+b$ 交x轴于点B（-6，0），则不等式 $k_1x < k_2x+b < 0$ 的解集为（ ）



- A. $x < -6$ B. $-6 < x < -3$ C. $-3 < x < 0$ D. $x > 0$

【分析】利用函数图象，写出在 x 轴下方且函数 $y_1=k_1x$ 的函数值小于函数 $y_2=k_2x+b$ 的函数值对应的自变量的范围即可.

【解答】解：当 $x > -6$ 时， $y_2=k_2x+b < 0$ ；当 $x < -3$ 时， $y_1 < y_2$ ，
所以不等式 $k_1x < k_2x+b < 0$ 的解集为 $-6 < x < -3$.

故选：B.

【点评】本题考查了一次函数与一元一次不等式：从函数的角度看，就是寻求使一次函数 $y=kx+b$ 的值大于（或小于）0 的自变量 x 的取值范围；从函数图象的角度看，就是确定直线 $y=kx+b$ 在 x 轴上（或下）方部分所有的点的横坐标所构成的集合.

二、填空题（每小题 3 分，共 30 分）

7.（3 分）9 的算术平方根是 3.

【分析】9 的平方根为 ± 3 ，算术平方根为非负，从而得出结论.

【解答】解： $\because (\pm 3)^2=9$ ，
 $\therefore 9$ 的算术平方根是 3.

故答案为：3.

【点评】本题考查了数的算术平方根，解题的关键是牢记算术平方根为非负.

8.（3 分）数 149000000 用科学记数法表示可记为 1.49×10^8 .

【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数. 确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同. 当原数绝对值 > 10 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数.

【解答】解：将 149000000 用科学记数法表示为： 1.49×10^8 .

故答案为： 1.49×10^8 .

【点评】此题考查科学记数法的表示方法. 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值.

(3 分) $\text{Rt}\triangle$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，点 D 是斜边 AB 的中点，若 $CD=2$ ，则 $AB=\underline{4}$ 。

【分析】根据直角三角形的性质计算，得到答案。

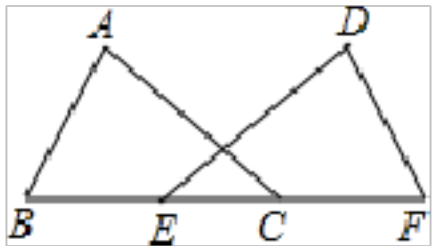
【解答】解：在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中，点 D 是斜边 AB 的中点， $CD=2$ ，

$\therefore AB=2CD=2\times 2=4$ ，

故答案为：4。

【点评】本题考查的是直角三角形的性质，掌握在直角三角形中，斜边上的中线等于斜边的一半是解题的关键。

10. (3 分) 如图， $\triangle ABC\cong\triangle DFE$ ， $\angle B=80^\circ$ ， $\angle ACB=30^\circ$ ，则 $\angle D=\underline{70^\circ}$ 。



【分析】根据三角形内角和定理求出 $\angle A$ ，根据全等三角形的性质解答即可。

【解答】解： $\because \angle B=80^\circ$ ， $\angle ACB=30^\circ$ ，

$\therefore \angle A=180^\circ - 80^\circ - 30^\circ = 70^\circ$ ，

$\because \triangle ABC\cong\triangle DFE$ ，

$\therefore \angle D=\angle A=70^\circ$ ，

故答案为： 70° 。

【点评】本题考查的是全等三角形的性质、三角形内角和定理，掌握全等三角形的对应角相等是解题的关键。

11. (3 分) “小明家买彩票将获得 500 万元大奖”是 随机 事件。(填“必然”、“不可能”或“随机”)

【分析】直接利用随机事件的定义分析得出答案。

【解答】解：“小明家买彩票将获得 500 万元大奖”是随机事件。

故答案为：随机。

【点评】此题主要考查了随机事件，正确掌握随机事件的定义是解题关键。

12. (3 分) 平面直角坐标系中，若点 A (5, $1-2m$) 在 x 轴上，则 m 的值为 $\underline{\frac{1}{2}}$ 。

【分析】直接利用 x 轴上点的坐标特点得出答案。

【解答】解： $\because$ 点 A (5, $1-2m$) 在 x 轴上，

$\therefore 1-2m=0$ ，

$$=\frac{1}{2}.$$

故答案为： $\frac{1}{2}$.

【点评】此题主要考查了点的坐标，正确得出 x 轴上点的坐标特点是解题关键.

. (3 分) 已知点 $A(m, n)$ 在一次函数 $y=5x+3$ 的图象上，则 $n-5m+3$ 的值是 6.

【分析】先把点 (m, n) 代入函数 $y=5x+3$ 求出 $n=5m+3$ ，再代入所求代数式进行计算即可.

【解答】解： $\because$ 点 $A(m, n)$ 在一次函数 $y=5x+3$ 的图象上，

$$\therefore n=5m+3,$$

$$\therefore n-5m=3,$$

$$\therefore n-5m+3=3+3=6,$$

故答案为：6.

【点评】本题考查的是一次函数图象上点的坐标特点，即一次函数图象上各点的坐标一定适合此函数的解析式.

14. (3 分) 将函数 $y=2x-2$ 的图象向上平移 3 个单位，得到的图象的函数表达式为 $y=2x+1$.

【分析】直接利用一次函数平移规律上加下减进而得出答案.

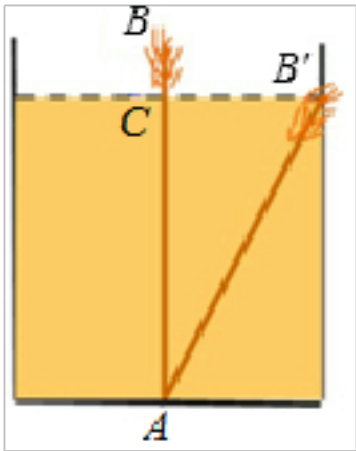
【解答】解： $\because$ 将函数 $y=2x-2$ 的图象向上平移 3 个单位，

$$\therefore \text{所得图象的函数表达式为：} y=2x+1.$$

故答案为： $y=2x+1$.

【点评】此题主要考查了一次函数与几何变换，正确记忆平移规律是解题关键.

15. (3 分) 如图，一个池塘，其底面是边长为 10 尺的正方形，一棵芦苇 AB 生长在它的中央，高出水面的部分 BC 为 1 尺. 如果把这根芦苇沿与水池边垂直的方向拉向岸边，芦苇的顶部 B 碰到岸边的 B' ，则这根芦苇的长度是 13 尺.



【分析】我们可以将其转化为数学几何图形，可知边长为 10 尺的正方形，则 $BC=5$ 尺，

=AB=x 尺，表示出水深 AC，根据勾股定理建立方程，求出的方程的解即可得到芦苇的长.

【解答】解：设芦苇长 AB=AB' =x 尺，则水深 AC=（x-1）尺，

因为边长为 10 尺的正方形，所以 B'C=5 尺

在 Rt△ABC 中，5²+（x-1）²=x²，

解之得 x=13，

即芦苇长 13 尺.

故答案是：13.

【点评】此题主要考查了勾股定理的应用，熟悉数形结合的解题思想是解题关键.

16.（3 分）已知正比例函数 y=kx 的图象经过点 A（-2，5），点 M 在正比例函数 y=kx 的图象上，点 B（3，0），且 S_{△ABM}=10，则点 M 的坐标为 $(\frac{2}{3}, -\frac{5}{3})$ 、 $(-\frac{14}{3}, \frac{35}{3})$.

【分析】求出正比例函数的解析式，设 M（m， $-\frac{5}{2}m$ ），分点 M 在 x 轴的下方或上方，两种情形分别构建方程求解即可.

【解答】解：∵y=kx 经过点 A（-2，5），

$$\therefore k = -\frac{5}{2},$$

$$\therefore y = -\frac{5}{2}x,$$

如图，设 M（m， $-\frac{5}{2}m$ ），

$$\text{由题意：}\frac{1}{2} \times 3 \times 5 + \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{5}{2}m = 10 \text{ 或 } \frac{1}{2} \times 3 \times (-\frac{5}{2}m) - \frac{1}{2} \times 3 \times 5 = 10,$$

$$\text{解得 } m = \frac{2}{3} \text{ 或 } -\frac{14}{3},$$

$$\therefore M(\frac{2}{3}, -\frac{5}{3}) \text{ 或 } (-\frac{14}{3}, \frac{35}{3}).$$

$$\text{故答案为：} M(\frac{2}{3}, -\frac{5}{3}) \text{ 或 } (-\frac{14}{3}, \frac{35}{3}).$$

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/027064146012010014>