

2023年广西南宁市青秀区中考一模数学试题

一. 选择题（共12小题，满分36分，每小题3分）

1. 有理数 -3 的相反数是（ ）

- A. -3 B. 3 C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

【答案】B

【解析】

【分析】本题主要考查了相反数的定义，解题的关键是熟练掌握相反数的定义，只有符号不同的两个数互为相反数.

根据相反数的定义进行判断即可.

【详解】解：有理数 -3 的相反数是 3 ，故B正确.

故选：B.

2. 下列图形中，既是轴对称又是中心对称图形的是（ ）



【答案】A

【解析】

【分析】根据轴对称图形与中心对称图形的概念结合各图形的特点求解.

【详解】A、是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项符合题意，

B、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项不合题意，

C、不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项不合题意，

D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项不合题意，

故选：A.

【点睛】本题考查的是轴对称图形和中心对称图形的定义，比较简单，中考常考题型.

3. 截至5月17日，南水北调东中线一期工程已累计向北方输水超 6.2×10^{10} 立方米，直接受益人口超1.5

亿人，其中 6.2×10^{10} 立方米可表示为（ ）

- A. 6.2 亿立方米 B. 62 亿立方米
C. 620 亿立方米 D. 6200 亿立方米

【答案】C 【解析】

【分析】本题考查了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. 熟练掌握以上知识点是解题的关键.

【详解】解: $6.2 \times 10^{10} = 620 \times 10^8 = 620$ 亿,

故选: C.

4. 下列运算正确的是 ()

A. $5a^3 - 4a^2 = 1$

B. $(-a^2b^3)^2 = a^4b^6$

C. $a^9 \div a^3 = a^3$

D. $a - (b+c) = a - b+c$

【答案】B

【解析】

【分析】根据同类项的定义判断选项 A; 根据积的乘方可以判断选项 B; 根据同底数幂除法可以判断选项 C; 根据去括号法则可以判断选项 D.

【详解】解: 选项 A, $5a^3$ 与 $-4a^2$ 不属于同类项, 不能合并, 选项 A 错误, 不符合题意;

选项 B, $(-a^2b^3)^2 = a^4b^6$, 选项 B 正确, 符合题意;

选项 C, $a^9 \div a^3 = a^6$, 选项 C 错误, 不符合题意;

选项 D, $a - (b+c) = a - b - c$, 选项 D 错误, 不符合题意;

故选: B.

【点睛】本题考查了合并同类项的法则、同底数幂除法、积的乘方、去括号法则等知识点. 掌握各计算法则是解题关键.

5. 点 $P(2, -3)$ 关于原点对称的点 P' 的坐标是 ()

A. $(-2, 3)$

B. $(-2, -3)$

C. $(-3, 2)$

D. $(3, -2)$

【答案】A

【解析】

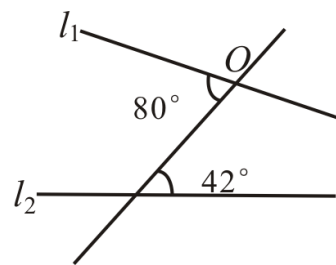
【分析】两点关于原点对称, 则横坐标与纵坐标分别互为相反数, 根据此特点即可完成.

【详解】点 $P(2, -3)$ 关于原点对称的点 P' 的坐标是 $(-2, 3)$.

故选: A

【点睛】本题考查了平面直角坐标系中两点关于原点对称的特点, 掌握此特点是关键.

6. 如图，要使直线 l_1 与 l_2 平行，则需直线 l_1 绕点 O 至少旋转的度数是 ()



- A. 38° B. 42° C. 80° D. 138°

【答案】 A

【解析】

【分析】 根据平行线的性质，可得要使直线 l_1 与 l_2 平行，则 $\angle 1 = \angle 2$ ，再结合已知条件解题.

【详解】 解：要使直线 l_1 与 l_2 平行，则 $\angle 1 = \angle 2$ ，

Q $\angle 2 = 42^\circ$

$\therefore \angle 1 = 42^\circ$

\therefore 要使直线 l_1 与 l_2 平行，直线 l_1 绕点 O 至少旋转 $80^\circ - 42^\circ = 38^\circ$

故选：A.

【点睛】 本题考查平行线的性质，是重要考点，利用数形结合的思想解答是关键.

7. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (a+2)x + a = 0$ 根的情况为 ()

- A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
C. 没有实数根 D. 无法确定

【答案】 A

【解析】

【分析】 计算判别式，根据判别式的符号即可作出选择.

【详解】 $\because \Delta = [-(a+2)]^2 - 4 \times 1 \times a = a^2 + 4 > 0$

\therefore 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (a+2)x + a = 0$ 有两个不相等的实数根

故选：A.

【点睛】 本题考查了一元二次方程的判别式，根据根的判别式的符号可判别一元二次方程根的情况，当 $\Delta > 0$ 时，方程有两个不相等的实数根；当 $\Delta = 0$ 时，方程有两个相等的实数根；当 $\Delta < 0$ 时，方程没有实数根.

8. 下列事件中为必然事件的是 ()

- A. 随意翻到书的一页，页码是偶数 B. 任掷一枚骰子，朝上的点数大于 0
C. 画一个三角形，它的内角和为 360° D. 运动员射击 1 次，命中靶心

【答案】 B **【解析】**

【分析】本题考查事件的分类. 事件分为确定事件和随机事件, 确定事件分为必然事件和不可能事件, 根据随机事件的定义, 逐项分析判断即可求解.

【详解】解: A、随意翻到一本书的某页, 这一页的页码是偶数, 是随机事件, 不符合题意;

B、任掷一枚骰子, 朝上的点数大于 0 是必然事件, 符合题意;

C、画一个三角形, 它的内角和为 360° , 是不可能事件, 不符合题意;

D、运动员射击 1 次, 命中靶心, 是随机事件, 不符合题意;

故选: B.

9. 明代大数学家程大位著《算法统宗》一书中, 记载了这样一道数学题: “八万三千短竹竿, 将来要把笔头安, 管三套五为期定, 问君多少能完成?” 用现代的话说就是: 有 83000 根短竹, 每根短竹可制成毛笔的笔管 3 个或笔套 5 个, 怎样安排笔管和笔套的短竹数量, 使制成的 1 个笔管与 1 个笔套正好配套? 设用于制作笔管的短竹数为 x 根, 用于制作笔套的短竹数为 y 根, 则可列方程为 ()

A.
$$\begin{cases} x + y = 83000 \\ x = y \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x + y = 83000 \\ 3x = 5y \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x + y = 83000 \\ 5x = 3y \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 3x + 5y = 83000 \\ x = y \end{cases}$$

【答案】B

【解析】

【分析】根据题意, 制作笔管的短竹数+制作笔套的短竹数=83000, $3x$ 个笔管, $5y$ 个笔筒, 且 1 个笔管与 1 个笔套正好配套即笔管数等于笔筒数, 列出方程组即可.

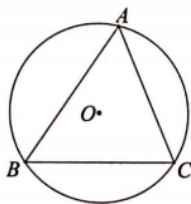
【详解】∵根据题意, 制作笔管的短竹数+制作笔套的短竹数=83000, $3x$ 个笔管, $5y$ 个笔筒, 且 1 个笔管与 1 个笔套正好配套即笔管数等于笔筒数,

$$\therefore \begin{cases} x + y = 83000 \\ 3x = 5y \end{cases},$$

故选 B.

【点睛】本题考查了二元一次方程组的应用, 正确审题, 列出符合题意的方程组是解题的关键.

10. 如图, $\triangle ABC$ 内接于半径为 5 的 $\odot O$, 点 B 在 $\odot O$ 上, 且 $\cos B = \frac{6}{7}$, 则下列量中, 值会发生变化的量是 ()



量是 ()

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/698062127056006063>