

上海市浦东新区 2024-2025 学年第一学期

六年级数学期中试卷 (解析答案)

(考试时间: 90 分钟, 满分: 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 满分 12 分)

1. 微信收付款具有“二维码收款”和“向商家付款”两项功能, 若使用二维码收款 100 元记作 +100 元, 那么向商家付款 50 元记作 ()

- A. +50 B. -50 C. +50 元 D. -50 元

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查正数和负数, 理解具有相反意义的量是解题的关键, 正数和负数是一组具有相反意义的量, 据此即可求得答案.

【详解】解: 使用二维码收款 100 元记作 +100 元, 那么向商家付款 50 元记作 -50 元, 故选: D.

2. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 所有正数都是整数
B. 若一个数的绝对值是它本身, 则这个数一定是零
C. 一个数的相反数是负数
D. 每个有理数都可以用数轴上的一个点表示

【答案】D

【解析】

【分析】根据数轴、相反数、绝对值的定义分别对每一项进行分析即可.

【详解】解: A 选项: $\because 3.2$ 不是整数, $\therefore$ 所有正数不都是整数, 本说法错误.
B 选项: 若一个数的绝对值是它本身, 则这个数一定是零或正数, 本说法错误.
C 选项: $\because$ 负数的相反数是正数, $\therefore$ 一个数的相反数不一定是负数, 本说法错误.
D 选项: 每个有理数都可以用数轴上的一个点表示, 本说法正确.

故选: D.

【点睛】此题考查了数轴、相反数、绝对值等知识点的运用, 属于基础题, 注意概念的掌握, 及特殊例子的记忆.

3. 下列各数中, 最大的数是 ()

- A. $0.\dot{3}\dot{0}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{33}{100}$ D. 0.3

【答案】 B

【解析】

【分析】 掌握分数、小数大小比较的方法，是解答此题的关键。比较两个小数的大小，先看它们的整数部分，整数大的那个数就大；如果整数部分相同，十分位大的那个数就大。如果十分位上的那个数也相同，百分位上的数大的那个数就大，依此类推。

【详解】 解： $\frac{1}{3} = 0.\dot{3}$ ， $\frac{33}{100} = 0.33$

$\therefore 0.3 < 0.\dot{3}\dot{0} < 0.33 < 0.\dot{3}$ ，

即： $0.3 < 0.\dot{3}\dot{0} < \frac{33}{100} < \frac{1}{3}$

故选： B.

4. 在下列分数中不能化成有限小数的是（ ）

- A. $\frac{4}{25}$ B. $\frac{9}{16}$ C. $\frac{3}{12}$ D. $\frac{1}{30}$

【答案】 D

【解析】

【分析】 先把分数化为最简分数，再根据一个最简分数，如果分母中除了 2 与 5 之外，不能含有其他的质因数，这个分数就能化成有限小数逐一判断即可。

【详解】 解： A. $\frac{4}{25}$ 的分母只含有质因数 5，能化成有限小数；

B. $\frac{9}{16}$ 的分母只含有质因数 2，能化成有限小数；

C. $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ 的分母只含有质因数 2，能化成有限小数；

D. $\frac{1}{30}$ 的分母含有质因数 3，所以不能化成有限小数；

故选： D.

【点睛】 本题考查什么样的分数可以化成有限小数，一个最简分数，如果分母中除了 2 与 5 之外，不能含有其他的质因数，这个分数就能化成有限小数。

5. 有 6 吨货物，第一次运走了它的 $\frac{1}{3}$ ，第二次运走了 $\frac{1}{2}$ 吨，两次共运走了（ ）吨

- A. 5 B. $\frac{5}{6}$ C. $2\frac{1}{2}$ D. $3\frac{1}{3}$

【答案】 C

【解析】

【详解】解：根据题意得： $6 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ （吨），

则两次共运走了 $2\frac{1}{2}$ 吨，

故选：C.

【点睛】此题考查了有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

6. 若 $|x|=2$ ， $|y|=3$ ，且 $xy < 0$ ，则 $x+y$ 的值为（ ）

A. 5

B. 5 或 1

C. 1

D. 1 或 -1

【答案】D

【解析】

【分析】本题主要考查了绝对值的性质及有理数的加法、乘法，解题的关键是根据 $xy < 0$ ，即 x ， y 异号分情况讨论. 由绝对值的性质，先求得 x 、 y 的值，再代入 $x+y$ 求值即可.

【详解】解： $\because |x|=2$ ， $|y|=3$ ，

$\therefore x = \pm 2$ ， $y = \pm 3$ ，

又 $\because xy < 0$ ，

$\therefore$ 当 $x=2$ ， $y=-3$ 时， $x+y=2+(-3)=-1$ ；

当 $x=-2$ ， $y=3$ 时， $x+y=-2+3=1$.

故选：D.

二、填空题（共 12 题，每题 2 分，满分 24 分）

7. 分数 $\frac{3}{5}$ 的相反数是_____.

【答案】 $-\frac{3}{5}$.

【解析】

【分析】正数的相反数就是直接在该数前加一个负号即可.

【详解】解：分数 $\frac{3}{5}$ 的相反数是 $-\frac{3}{5}$ ，

故答案为 $-\frac{3}{5}$.

【点睛】本题考查了相反数的概念.

8. 分解素因数: $48 =$ _____.

【答案】 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

【解析】

【分析】 将 48 分为几个素数相乘即可.

【详解】 $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$,

故答案为: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$.

【点睛】 本题主要考查了分解质因数的方法: 把一个合数写成几个质数的连乘积形式.

9. 数轴上一个点到原点的距离为 6, 则这个点表示的数为_____.

【答案】 ± 6

【解析】

【分析】 根据“与原点的距离相等的点 (除原点外) 在数轴的两旁” 可得答案.

【详解】 解: $\because$ 数轴上有一点到原点的距离是 6,

$\therefore$ 该点表示为 ± 6 .

故答案为: ± 6 .

【点睛】 本题考查了数轴的应用, 涉及数轴上点到原点的距离的含义.

10. 若数 $m = 2 \times 5 \times 7$, $n = 2 \times 3 \times 7$, 则 m 和 n 的最小公倍数是_____.

【答案】 210;

【解析】

【分析】 两个数的最小公倍数是它们的公有质因数与独有质因数的连乘积, 因此得解.

【详解】 $m = 2 \times 5 \times 7$, $n = 2 \times 3 \times 7$

所以 m 和 n 的最小公倍数是 $2 \times 3 \times 7 \times 5 = 210$.

故答案为: 210.

【点睛】 考查了求几个数的最小公倍数的方法: 两个数的公有质因数与每个数独有质因数的连乘积是最小公倍数; 数字大的可以用短除法解答.

11. 分数 $2\frac{1}{4}$ 中有_____个 $\frac{1}{4}$.

【答案】 9

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数除法的应用, 解题的关键是熟练掌握分数除法运算法则, 用 $2\frac{1}{4}$ 除以 $\frac{1}{4}$ 得出结果即可.

【详解】解： $2\frac{1}{4} \div \frac{1}{4} = 9$ ，

$\therefore$ 分数 $2\frac{1}{4}$ 中有 9 个 $\frac{1}{4}$ ，

故答案为：9.

12. 如果 $\frac{4}{5} = \frac{4+a}{15}$ ，那么 $a =$ _____.

【答案】8

【解析】

【分析】根据比例的内项积等于外项积，得到 $4 \times 15 = 5(4+a)$ ，即可求解.

【详解】解： $\because \frac{4}{5} = \frac{4+a}{15}$ ，

$\therefore 4 \times 15 = 5(4+a)$ ，

解得： $a = 8$.

故答案为：8

【点睛】本题主要考查了比例的基本性质，熟练掌握比例的内项积等于外项积是解题的关键.

13. 计算： $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$ _____.

【答案】 $\frac{5}{8}$

【解析】

【分析】本题考查异分母分数的减法，先同分，然后利用分母不变，分子相减解题即可.

【详解】解： $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ ，

故答案为： $\frac{5}{8}$.

14. 把 3.45 化成最简分数是_____.

【答案】 $3\frac{9}{20} \# \# \frac{69}{20}$

【解析】

【详解】解： 3.45 化成最简分数是 $3\frac{45}{100} = 3\frac{9}{20}$ ，

故答案为： $3\frac{9}{20}$.

【点睛】本题考查了最简分数，最简分数是分子、分母只有公因数 1 的分数，或者说分子和分母互质的分

数，又称既约分数.

15. 比较大小 $-\frac{7}{8}$ _____ -0.89 (用 “>” 或 “<” 连接).

【答案】>

【解析】

【分析】本题考查了有理数大小的比较法则：正数都大于零，负数都小于零，正数大于一切负数；两个正数，绝对值大的数大；两个负数，绝对值大的数反而小.

【详解】解： $\because \left|-\frac{7}{8}\right|=0.875$ ， $|-0.89|=0.89$ ， $0.875<0.89$ ，

$\therefore -0.875>-0.89$ ，

$\therefore -\frac{7}{8}>-0.89$ ，

故答案为：>.

16. 把 8 米长的绳子平均分成 16 段，每段长为_____米.

【答案】 $\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】根据除法列式计算即可.

【详解】解： $8\div 16=\frac{1}{2}$ (米)，

故答案为： $\frac{1}{2}$.

【点睛】本题考查了除法的应用，根据除法列出式子是解题的关键.

17. 已知 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数， $|m|=2$ ，则 $m+\frac{2024(a+b)}{2023}-(cd)^2$ 的值为_____.

【答案】1 或 -3

【解析】

【分析】本题考查了相反数，倒数，绝对值，代数式求值，根据 a 、 b 互为相反数得 $a+b=0$ ，根据 c 、 d 互为倒数得 $cd=1$ ，根据 $|m|=2$ 得 $m=\pm 2$ ，分情况讨论：当 $m=2$ 时，当 $m=-2$ 时，分别进行计算即可得；掌握相反数倒数，绝对值并分情况讨论是解题的关键.

【详解】解： $\because a$ 、 b 互为相反数，

$\therefore a+b=0$ ，

$\because c$ 、 d 互为倒数，

$$\therefore cd = 1,$$

$$\therefore |m| = 2,$$

$$\therefore m = \pm 2,$$

$$\text{当 } m = 2 \text{ 时, 原式} = 2 + \frac{2024 \times 0}{2023} - 1^2 = 1,$$

$$\text{当 } m = -2 \text{ 时, 原式} = -2 + \frac{2024 \times 0}{2023} - 1^2 = -2 - 1 = -3,$$

故答案为: 1 或 -3.

18. 我们知道, 无限循环小数都可以化为分数. 例如, 将 $0.\dot{3}$ 转化为分数时, 可设 $x = 0.\dot{3}$ 则 $10x = 3.\dot{3}$, 所以 $10x = 3 + x$, 解得 $x = \frac{1}{3}$, 即 $0.\dot{3} = \frac{1}{3}$. 仿此方法将 $0.\dot{5}$ 化成分数_____.

【答案】 $\frac{5}{9}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了一元一次方程的应用, 设 $x = 0.\dot{5}$, 则 $10x = 5.\dot{5}$, 从而得到 $10x = 5 + x$, 即可求解.

【详解】 解: 设 $x = 0.\dot{5}$, 则 $10x = 5.\dot{5}$,

所以 $10x = 5 + x$,

$$\text{解得 } x = \frac{5}{9},$$

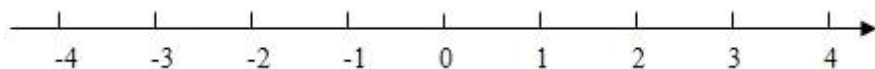
$$\text{即 } 0.\dot{5} = \frac{5}{9}.$$

$$\text{故答案为: } \frac{5}{9}.$$

三、简答题 (本大题共 6 题, 每题 6 分, 满分 36 分)

19. (1) 用数轴上的点表示下列各数: 点 A 表示 $-\frac{1}{3}$ 的倒数, 点 B 表示 -2 的相反数, 点 C 表示 $\left|-\frac{7}{3}\right|$; 点 D 表示绝对值最小的数.

(2) 已知点 E 与 B 的距离为线段 AB 长的一半, 则点 E 表示的数是_____.



【答案】 (1) 见解析 (2) $-\frac{1}{2}$ 或 $\frac{9}{2}$

【解析】

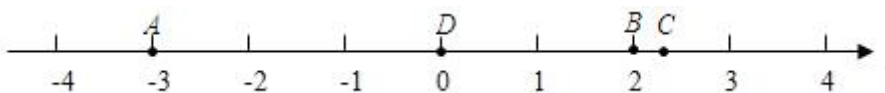
【分析】(1) 先确定 A 、 C 、 D 所表示的数，然后在数轴上表示即可；

(2) 先确定 AB 的长，然后确定 $EB = \frac{1}{2}AB = \frac{5}{2}$ ，最后再分点 E 在点 B 的左侧和右侧两种情况解答即可

【详解】解：(1) 点 A 表示 $-\frac{1}{3}$ 的倒数为 -3 ，点 B 表示 -2 的相反数为 2 ，点 C 表示 $-\frac{7}{3}$ ，点 D 表示

绝对值最小的数为 0 ，

在数轴上表示如图所示：



(2) $\because$ 点 A 表示 -3 倒数，点 B 表示 2 ，

$$\therefore AB = 2 - (-3) = 5,$$

$\because$ 点 E 与 B 的距离为线段 AB 长的一半，

$$\therefore EB = \frac{1}{2}AB = \frac{5}{2},$$

若点 E 在点 B 的左侧，则点 E 表示的数为 $2 - \frac{5}{2} = -\frac{1}{2}$ ；

若点 E 在点 B 的右侧，则点 E 表示的数为 $2 + \frac{5}{2} = \frac{9}{2}$ 。

故答案为： $-\frac{1}{2}$ 或 $\frac{9}{2}$ 。

【点睛】本题主要考查了有理数的相关概念、在数轴上表示有理数、中点等知识点，掌握分类讨论思想是解答本题的关键

20. 计算： $3\frac{5}{12} - \frac{11}{4} + 1\frac{7}{12}$ 。

【答案】 $2\frac{1}{4}$

【解析】

【详解】解：原式 $= 3\frac{5}{12} + 1\frac{7}{12} - 2\frac{3}{4} = 5 - 2\frac{3}{4} = 2\frac{1}{4}$ 。

【点睛】本题主要考查了有理数的加减运算，解题的关键是熟练掌握运算法则。

21. 计算： $2\frac{2}{3} \times \frac{9}{14} \div \frac{6}{7}$

【答案】 2

【解析】

【详解】解：原式 $= \frac{8}{3} \times \frac{9}{14} \times \frac{7}{6} = 2$ 。

【点睛】本题考查了分数的乘除混合运算，先把除法转化为乘法，并把带分数化为假分数，然后根据分数

的乘法法则计算，最后化为最简分数或者整数.

22. 解方程: $\frac{8}{21}x = 1\frac{5}{7}$.

【答案】 $x = \frac{9}{2}$

【解析】

【分析】 本题考查解一元一次方程，再把系数化为 1 即可得答案. 熟练掌握解一元一次方程的步骤是解题关键.

【详解】 解: $\frac{8}{21}x = 1\frac{5}{7}$,

$$\frac{8}{21}x = \frac{12}{7},$$

系数化为 1, 得: $x = \frac{9}{2}$.

23. 一个数减去 $\frac{3}{4}$ 再加上 $\frac{2}{3}$ 等于 $\frac{1}{12}$, 求这个数

【答案】 $\frac{1}{6}$

【解析】

【详解】 解: $\frac{1}{12} + \frac{3}{4} - \frac{2}{3}$

$$= \frac{1}{12} + \frac{9}{12} - \frac{8}{12}$$

$$= \frac{1}{6}.$$

【点睛】 本题主要考查了分数的加减法计算，熟练掌握运算法则是解答本题的关键. ①同分母分数相加减，分母不变，分子相减所得的差作为差的分子；②异分母分数相加减，先通分，化为同分母的分数后，再按同分母分数的加减法法则进行运算.

24. 在 9、0.7、-28、-3.66、0、3.14、 $-\frac{7}{22}$ 、 $0.\dot{2}\dot{3}$ 中

正有理数_____.

整数_____.

负数_____.

【答案】 见解析

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的分类，注意整数和正数的区别，注意 0 是整数，但不是负数. 根据有理数的

分类填写即可.

【详解】解：正有理数：9、0.7、3.14、 $0.\dot{2}\dot{3}$ ；

整数：9、-28、0；

负数：-28、-3.66、 $-\frac{7}{22}$.

四、解答题（共4题，每题7分，满分28分）

25. 小明房间的墙壁上挂着一种“布谷鸟”闹钟，小明经过仔细观察发现每整点“布谷鸟”鸣叫一次，且每走9分钟亮一次灯，某天中午12点它既鸣叫又亮灯，问下一次既鸣叫又亮灯是在几点几分？

【答案】15时整

【解析】

【分析】每走9分钟亮一次灯，每到整点时响一次铃，即每过1小时就响一次铃，一小时为60分钟，则下一次既响铃又亮灯的经过的时间应是60和9的最小公倍数.

【详解】解：1小时=60分钟.

9和60的最小公倍数为180，

即再过180分钟就是既响铃又亮灯时间，180分钟=3小时.

所以下次响铃的时间应是下午3时，即15时.

故答案为：15时.

【点睛】以后每次既响铃又亮灯的经过的时间都应是9和60的公倍数.

26. 小明用三天看完一本书，第一天看了全书的 $\frac{2}{5}$ ，第二天看了全书的 $\frac{1}{3}$ ，问：

(1) 第三天小明看了全书的几分之几？

(2) 如果小明第三天看了36页，那么这本书共有多少页？

【答案】(1) 第三天小明看了全书的 $\frac{4}{15}$

(2) 这本书共有135页

【解析】

【分析】(1) 根据三天所看分数之和为1列式求解可得；

(2) 用36除以对应的百分比可得答案.

本题考查分数的应用题，关键是明确本题中单位“1”的量.

【小问1详解】

解： $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{9}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$,

答：第三天小明看了全书的 $\frac{4}{15}$ ；

【小问 2 详解】

解： $36 \div \frac{4}{15} = 135$ 页，

答：这本书共有 135 页。

27. 学校举行劳技作品比赛，共收到 120 件劳技作品，评出“优秀制作奖”、“特色创意奖”、“精美实用奖”。

	占获奖总数的几分之几	获奖作品件数
优秀制作奖	$\frac{1}{3}$	_____
特色创意奖	$\frac{1}{4}$	9
精美实用奖	_____	_____

(1) 把上表填写完整；

(2) 在收到的所有作品中，获奖作品占作品总数的几分之几？

【答案】(1) 见解析 (2) $\frac{3}{10}$

【解析】

【分析】(1) 由表中信息可知：特色创意奖获奖作品件数为 9，占获奖总数的 $\frac{1}{4}$ ，可以求出特色创意奖获奖作品件数为 $9 \div \frac{1}{4} = 36$ ，进而求出优秀制作奖为 $36 \times \frac{1}{3}$ 件，用整体 $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ 可得精美实用奖的占比，用 $36 - 12 - 9$ 可求精美实用奖的件数；

(2) 用获奖作品的总数除以参赛作品总数可求获奖作品占作品总数的几分之几。

【小问 1 详解】

$\therefore$ 特色创意奖获奖作品件数为 9，占获奖总数的 $\frac{1}{4}$ ，

$\therefore$ 获奖作品总件数为 $9 \div \frac{1}{4} = 36$ 。

$\therefore$ 优秀制作奖占获奖总数的 $\frac{1}{3}$ ，

$\therefore$ 优秀制作奖的件数为 $36 \times \frac{1}{3} = 12$ 。

$\therefore$ 优秀制作奖占获奖总数的 $\frac{1}{3}$ ，特色创意奖占获奖总数的 $\frac{1}{4}$ ，

∴精美实用奖占获奖总数的占比为 $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$.

∴精美实用奖的件数为 $36 \times \frac{5}{12} = 15$.

故答案为: 12; $\frac{5}{12}$; 15.

【小问2详解】

∴获奖作品总件数为 36, 参赛作品总数为 120,

∴获奖作品占作品总数的占比为: $36 \div 120 = \frac{3}{10}$

答: 在收到的所有作品中, 获奖作品占作品总数的 $\frac{3}{10}$.

【点睛】 本题主要考查了分数除法的应用. 熟练掌握运算法则是解题的关键.

28. 阅读理解:

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{1 \times 2} - \frac{1}{1 \times 2} = \frac{1}{1 \times 2};$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{2 \times 3} - \frac{2}{2 \times 3} = \frac{1}{2 \times 3};$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{3 \times 4} - \frac{3}{3 \times 4} = \frac{1}{3 \times 4};$$

.....

试运用上述方法计算:

$$(1) \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \cdots + \frac{1}{9 \times 10};$$

$$(2) \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \cdots + \frac{1}{99 \times 101}.$$

【答案】 (1) $\frac{2}{5}$

(2) $\frac{50}{101}$

【解析】

【分析】 此题考查了有理数的混合运算, 弄清题中的规律是解本题的关键.

(1) 根据阅读材料中的等式归纳总结得到一般性规律, 所求式子变形后抵消合并即可得到结果;

(2) 把式子变形为 $\frac{1}{2} \times (\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \cdots + \frac{1}{99} - \frac{1}{101})$, 然后抵消合并即可解题.

【小问1详解】

$$\begin{aligned}
&\text{解: } \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \cdots + \frac{1}{9 \times 10} \\
&= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \cdots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \\
&= \frac{1}{2} - \frac{1}{10} \\
&= \frac{2}{5};
\end{aligned}$$

【小问 2 详解】

$$\begin{aligned}
&\text{解: } \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \cdots + \frac{1}{99 \times 101} \\
&= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \cdots + \frac{1}{99} - \frac{1}{101} \right) \\
&= \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{101} \right) \\
&= \frac{1}{2} \times \frac{100}{101} \\
&= \frac{50}{101}.
\end{aligned}$$