

2025-2026 学年六年级上学期期中模拟卷 01

数学·全解全析

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版新教材补充+第 1 章 (数的整除+分数+有理数)。

第一部分 (选择题 共 18 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 下列各组数中, 第一个数能被第二个数整除的是 ()

- A. 15 和 5 B. 17 和 34 C. 20 和 6 D. 9 和 1.5

【答案】A

【详解】解: A、 $15 \div 5 = 3$, 故 15 能被 5 整除, 符合题意;

B、 $17 \div 34 = 0.5$, 故 17 不能被 34 整除, 不符合题意;

C、20 除以 6 不能除尽, 故 20 不能被 6 整除, 不符合题意;

D、1.5 不是整数, 故 9 不能被 1.5 整除, 不符合题意;

故选: A.

2. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 两个有理数的和一定大于其中一个加数
B. 两个有理数的和可能比这两个加数都小
C. 两个有理数的差一定小于被减数
D. 一个较大的数减去一个较小的数结果可能为负数

【答案】B

【详解】A 选项: 例如 $0 + (-1) = -1$, 和 -1 不大于加数 0, 所以该选项错误;

B 选项：例如 $(-2)+(-3)=-5$ ， -5 比 -2 和 -3 都小，该选项正确；

C 选项：例如 $5-(-2)=7$ ，差 7 大于被减数 5 ，所以该选项错误；

D 选项：较大数减较小数，结果一定是正数，所以该选项错误。

故选：B.

3. 计算 $\left(-\frac{2}{3}\right)^{2022} \times 1.5^{2023} \times (-1)^{2024}$ 的结果是 ()

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $-\frac{2}{3}$

D. $-\frac{3}{2}$

【答案】B

【详解】解： $\left(-\frac{2}{3}\right)^{2022} \times 1.5^{2023} \times (-1)^{2024}$

$$= \left(-\frac{2}{3}\right)^{2022} \times 1.5^{2022} \times 1.5 \times 1$$

$$= \left(-\frac{2}{3} \times 1.5\right)^{2022} \times 1.5$$

$$= (-1)^{2022} \times 1.5$$

$$= 1 \times 1.5$$

$$= 1.5,$$

故选：B.

4. 下列分数中，不能化为有限小数的是 ()

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{15}{12}$

D. $\frac{19}{57}$

【答案】D

【详解】解：A、 $\frac{3}{4}$ 的分母中主要质因数 2 ， 5 ，能化成有限小数；

B、 $\frac{2}{5}$ 分母中只有质因数 5 ，能化成有限小数；

C、 $\frac{15}{12}$ 化简后是 $\frac{5}{4}$ ，分母中主要质因数 2 ，能化成有限小数；

D、 $\frac{19}{57}$ 分母只含有质因数 57 ，不能化成有限小数。

故选：D.

5. 在 $\frac{15}{25}$, $\frac{3}{15}$, $\frac{5}{25}$, $\frac{5}{15}$ 中, 和 $\frac{1}{3}$ 相等的分数是 ()

A. $\frac{15}{25}$

B. $\frac{3}{15}$

C. $\frac{5}{25}$

D. $\frac{5}{15}$

【答案】D

【详解】 $\frac{15}{25} = \frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$,

$\frac{3}{15} = \frac{3 \div 3}{15 \div 3} = \frac{1}{5}$,

$\frac{5}{25} = \frac{5 \div 5}{25 \div 5} = \frac{1}{5}$,

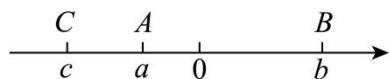
$\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$,

则和 $\frac{1}{3}$ 相等的分数是 $\frac{5}{15}$,

故选: D.

6. 如图, 点 A 、 B 、 C 在数轴上表示的数分别为 a 、 b 、 c , 且 $OA+OB=OC$, 则下列结论中: ① $abc < 0$;

② $a(b+c) > 0$; ③ $a-c=b$; ④ $\frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c} = 1$. 其中正确的个数有 ()



A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

【答案】B

【详解】解: 由题意可知: $c < a < 0 < b$,

$\therefore abc > 0$, 故①错误;

$\because OA+OB=OC$,

$\therefore |a|+|b|=|c|$.

$\because c < a < 0 < b$, $|a|+|b|=|c|$,

$\therefore b+c < 0$,

$\therefore a(b+c) > 0$, 故②正确;

$\because c < a < 0 < b$, $|a|+|b|=|c|$,

$\therefore -a+b=-c$,

$\therefore a-c=b$, ③正确;

$\because c < a < 0 < b$,

$$\therefore \frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c}$$

$$= -1 + 1 - 1$$

$$= -1, \text{④错误,}$$

$\therefore$ 正确的个数有 2 个.

故选 B.

第二部分 (非选择题 共 82 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 如果珠穆朗玛峰高出海平面 8848.86m 记作 +8848.86m, 那么某海沟低于海平面 1000m, 记作_____m.

【答案】 -1000

【详解】 解: 如果珠穆朗玛峰高出海平面 8848.86m 记作 +8848.86m, 那么某海沟低于海平面 1000m, 记作 -1000m,

故答案为: -1000.

8. 比较大小: $-\frac{5}{9}$ _____ $-\frac{4}{7}$

【答案】 >

【详解】 解: 由题意知, $\left|-\frac{5}{9}\right| = \frac{5}{9}, \left|-\frac{4}{7}\right| = \frac{4}{7},$

$$\therefore \frac{5}{9} = \frac{35}{63} < \frac{4}{7} = \frac{36}{63},$$

$$\therefore -\frac{5}{9} > -\frac{4}{7},$$

故答案为: >.

9. 若 $-[-(-a)] = -1$, a 的相反数为_____.

【答案】 -1

【详解】 解: 若 $-[-(-a)] = -1$, 则 $-a = -1$,

即: $a = 1$,

$\therefore a$ 的相反数为: -1,

故答案为: -1.

10. 甲数 = $2 \times 3 \times 5$, 乙数 = $2 \times 3 \times 3$, 甲数和乙数的最大公因数是_____.

【答案】 6

【详解】 解: 甲数和乙数的最大公因数是 $2 \times 3 = 6$,

故答案为：6.

11. 如图，根据短除法计算，正整数 A 、 B 的最小公倍数是 _____.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & A & B \\ \hline \textcircled{3} & 12 & 15 \\ \hline & 4 & \star \end{array}$$

【答案】120

【详解】

由图可知， $\textcircled{3}=3$ ， $\star=5$ ，

则正整数 A 、 B 的最小公倍数是 $2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ ，

即正整数 A 、 B 的最小公倍数是120，

故答案为：120.

12. 一辆摩托车平均每分钟行驶 $\frac{5}{7}$ 千米，照这样的速度，半小时行驶_____千米.

【答案】 $\frac{150}{7}$

【详解】解：根据题意：半小时=30分钟，

$$\text{则 } \frac{5}{7} \times 30 = \frac{150}{7} \text{ (千米)}$$

故答案为： $\frac{150}{7}$.

13. 已知 $a > 0$ ， $b < 0$ ， $|b| > |a|$ ，把 a ， $-a$ ， b ， $-b$ 按从大到小的顺序排列_____.

【答案】 $b < -a < a < -b$

【详解】解： $\because a > 0$ ， $b < 0$ ，且 $|b| > |a|$ ，

$$\therefore -b > a > 0, \quad b < -a < 0,$$

$$\therefore b < -a < a < -b.$$

故答案为： $b < -a < a < -b$.

14. 数轴上的点 A 、点 B 所对应的数分别是 -6.5 和 4.1 ，数轴上另有一点 C ，且点 C 到点 A 的距离与点 C 到点 B 的距离相等，则点 C 所对应的数是 _____.

【答案】 -1.2

【详解】解： $(-6.5 + 4.1) \div 2$

$$= -2.4 \div 2$$

$= -1.2$;

则点 C 所对应的数是 -1.2

故答案为: -1.2 .

15. 如果 $\frac{3}{4} < \frac{a}{36} < \frac{8}{9}$ 且 $\frac{a}{36}$ 为最简分数, 那么 $a =$ _____.

【答案】29 或 31

【详解】解: $\because \frac{3}{4} < \frac{a}{36} < \frac{8}{9}$,

$$\therefore \frac{27}{36} < \frac{a}{36} < \frac{32}{36},$$

$\therefore 27 < a < 32$, 又 a 为整数,

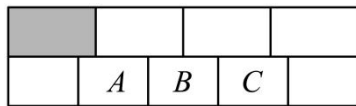
$\therefore a = 28$ 或 29 或 30 或 31 ,

$\because \frac{a}{36}$ 为最简分数,

$\therefore a = 29$ 或 31 ,

故答案为: 29 或 31.

16. 如图, 把一个长方形平均分成上、下两部分, 上半部分再平均分成 4 块, 下半部分平均分成 5 块, 若图形 A 、 B 、 C 的面积和为 2, 则阴影部分的面积是_____.



【答案】 $\frac{5}{6}$

【详解】解: $\because$ 图形 A 、 B 、 C 的面积和为 2

$\therefore$ 图形 A 、 B 、 C 的每一块的面积为 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$,

$\therefore$ 下半部分的面积为 $\frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{3}$,

$\therefore$ 上半部分的面积为 $\frac{10}{3}$,

$\therefore$ 阴影部分的面积是 $\frac{10}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{6}$.

故答案为: $\frac{5}{6}$.

17. 若规定用 $[x]$ 表示不超过 x 的最大的整数, 如 $[3.27] = 3$, $[-1.4] = -2$, 计算:

$$[4.6] - [-3] + \left[1\frac{3}{4}\right] \times [-0.5^3] \text{ _____}.$$

【答案】6

【详解】解：原式 $=[4.6]-[-3]+\left[1\frac{3}{4}\right]\times[-0.125]$

$$=4-(-3)+1\times(-1)$$

$$=6,$$

故答案为：6.

18. 探索下列式子的规律： $2^3-2=3\times 2$ ， $2^5-2^3=3\times 2^3$ ， $2^7-2^5=3\times 2^5$ ，...，请计算：

$$2+2^3+2^5+\cdots+2^{2025}=\underline{\hspace{2cm}}.$$

【答案】 $\frac{2^{2027}-2}{3}$

【详解】解： $\because 2^3-2=3\times 2$ ， $2^5-2^3=3\times 2^3$ ， $2^7-2^5=3\times 2^5$ ，

$\therefore$ 可推导一般性规律为： $2^{n+2}-2^n=3\times 2^n$ ，

$$\therefore 2^3-2=3\times 2,$$

$$2^5-2^3=3\times 2^3,$$

$$2^7-2^5=3\times 2^5,$$

.....

$$2^{2025}-2^{2023}=3\times 2^{2023},$$

$$2^{2027}-2^{2025}=3\times 2^{2025},$$

将等式左右同时相加得，

$$2^3-2+2^5-2^3+2^7-2^5+\cdots+2^{2025}-2^{2023}+2^{2027}-2^{2025}\Rightarrow 3\times 2+3\times 2^3+3\times 2^5+\cdots+3\times 2^{2023}+3\times 2^{2025},$$

$$\therefore -2+2^{2027}=3(2+2^3+2^5+\cdots+2^{2023}+2^{2025}),$$

解得， $2+2^3+2^5+\cdots+2^{2023}+2^{2025}=\frac{2^{2027}-2}{3},$

故答案为： $\frac{2^{2027}-2}{3}.$

三.解答题（本大题共8小题，58分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

19. (9分) 计算：

(1) $-4.8+1\frac{2}{9}-\left(5.2-3\frac{7}{9}\right);$

(2)计算： $\frac{6}{7}\times\left(-2\frac{1}{3}\right)\div\left(-\frac{1}{4}\right);$

(3)计算： $-2^2-\left(-\frac{3}{4}\right)+(-0.5)^2+\left|1-1\frac{1}{2}\right|.$

【详解】(1) 解： $-4.8+1\frac{2}{9}-\left(5.2-3\frac{7}{9}\right)$

$$=-4.8+1\frac{2}{9}-5.2+3\frac{7}{9}$$

$$= (-4.8 - 5.2) + \left(1\frac{2}{9} + 3\frac{7}{9}\right)$$

$$= -10 + 5$$

$$= -5; \dots\dots (3 \text{ 分})$$

$$(2) \text{ 解: } \frac{6}{7} \times \left(-2\frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$= \frac{6}{7} \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times (-4)$$

$$= 8; \dots\dots (6 \text{ 分})$$

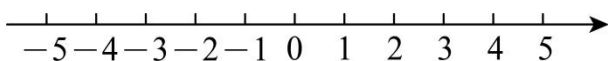
$$(3) \text{ 解: } -2^2 - \left(-\frac{3}{4}\right) + (-0.5)^2 + \left|1 - 1\frac{1}{2}\right|$$

$$= -4 + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$$

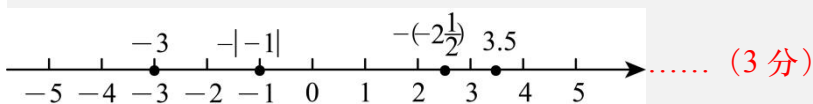
$$= -2\frac{1}{2} \dots\dots (9 \text{ 分})$$

20. (6 分) 在下面的数轴上表示下列各数，并用“<”把这些数连接起来.

$$-3; 3.5; -\left(-2\frac{1}{2}\right); -|-1|.$$



【详解】解： $-|-1| = -1$ ， $-\left(-2\frac{1}{2}\right) = 2\frac{1}{2}$ ，把各数表示在数轴上，如图所示：



用“<”连接为： $-3 < -|-1| < -\left(-2\frac{1}{2}\right) < 3.5$. $\dots\dots (6 \text{ 分})$

21. (6 分) 在 $-4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, m$ 这 9 个数中， m 代表一个数，你认为 m 是多少时，能够使这 9 个数分别填入图中的 9 个空格内，使每行的 3 个数、每列 3 个数、斜对角 3 个数个数相加均为零.

(1) 我认为 $m =$ _____.

(2) 按要求将这 9 个数填入如图的空格内.

【详解】(1) $\because -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, m$ 这 9 个数的和为 0，则 $m = 0$,

故答案为：0…… (3 分)

(2) 填写如下：

-1	4	-3
-2	0	2
3	-4	1

…… (6 分)

22. (6 分) 某公司 7 天内货品进出仓库的吨数如下：“+”表示进库，“-”表示出库

+30, -30, -16, -36, +14, -20, +24.

(1) 经过这 7 天，仓库管理员结算发现仓库还有货品 500 吨，那么 7 天前仓库里有货品多少吨？

(2) 如果进出的装卸费都是每吨 8 元，那么这 7 天要付多少元装卸费？

【详解】(1) 解： $500 - [(+30) + (-30) + (-16) + (-36) + (+14) + (-20) + (+24)]$
 $= 500 - (-34)$
 $= 534,$

∴ 7 天前仓库里有货品 534 吨；…… (3 分)

(2) 解： $(|+30| + |-30| + |-16| + |-36| + |14| + |-20| + |+24|) \times 8$
 $= (30 + 30 + 16 + 36 + 14 + 20 + 24) \times 8$
 $= 170 \times 8$
 $= 1360,$

∴ 这 7 天要付 1360 元装卸费。…… (6 分)

23. (6 分) 阅读下列文字，并回答：

每个假分数可以写成一个自然数与一个真分数的和（例如 $\frac{48}{11} = 4 + \frac{4}{11}$ ），这个真分数的倒数又可以写成一个自然数与一个真分数的和（如 $\frac{11}{4} = 2 + \frac{3}{4}$ ），反复进行同样的过程，直到真分数的倒数是一个自然数为止（如 $\frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3}$, $\frac{3}{1} = 3$ ）；我们把用这种方法得到的自然数，按照先后顺序写成一个数组 $\{4, 2, 1, 3\}$ ，那么，这个数组叫做由这个假分数生成的自然数组；如：对于假分数 $\frac{48}{11}$ ，则 $\frac{48}{11} = 4 + \frac{4}{11}$, $\frac{11}{4} = 2 + \frac{3}{4}$, $\frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3}$, $\frac{3}{1} = 3$ ，所生成的自然数组为 $\{4, 2, 1, 3\}$ ，请回答：

(1) 求分数 $\frac{49}{13}$ 所生成的自然数组？

(2) 某个假分数所生成的自然数组为 $\{2, 3, 1, 5\}$ ，这个假分数为多少？

【详解】(1) 解： $\because \frac{49}{13} = 3 + \frac{10}{13}$ ， $\frac{13}{10} = 1 + \frac{3}{10}$ ， $\frac{10}{3} = 3 + \frac{1}{3}$ ， $\frac{3}{1} = 3$ ，

$\therefore \frac{49}{13}$ 所生成的自然数组为 $\{3, 1, 3, 3\}$ ；…… (3 分)

(2) 解： $\because 5 = \frac{5}{1}$ ， $1 + \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$ ， $3 + \frac{5}{6} = \frac{23}{6}$ ， $2 + \frac{6}{23} = \frac{58}{23}$ ，

$\therefore$ 假分数 $\frac{58}{23}$ 生成的自然数组为 $\{2, 3, 1, 5\}$ 。…… (6 分)

24. (6 分) 阅读下面材料：

计算： $\left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right)$ 。

解法①：

$$\text{原式} = \left(-\frac{1}{30}\right) \div \frac{2}{3} - \left(-\frac{1}{30}\right) \div \frac{1}{10} + \left(-\frac{1}{30}\right) \div \frac{1}{6} - \frac{1}{30} \div \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{1}{20} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{12} = \frac{1}{6}.$$

解法②：

$$\text{原式} = \left(-\frac{1}{30}\right) \div \left[\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5}\right)\right] = \left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{30} \times \frac{3}{1} = -\frac{1}{10}.$$

解法③：

$$\text{先计算：} \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{30}\right) = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \times (-30) = -20 + 3 - 5 + 12 = -10.$$

$$\text{所以，原式} = -\frac{1}{10}.$$

(1) 上述三种解法得出的结果不同，肯定有解法是错误的，你认为解法_____是错误的（填序号）：

(2) 请你根据材料尝试计算： $\left(-\frac{1}{105}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{4}{35} - \frac{2}{7}\right)$ 。

【详解】(1) 解： 除法当中的除式不能进行加减法分解，解法①是错误的，

故答案为：①；…… (2 分)

(2) 解： 原式的倒数为 $\left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{4}{35} - \frac{2}{7}\right) \div \left(-\frac{1}{105}\right)$

$$= \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{4}{35} - \frac{2}{7}\right) \times (-105)$$

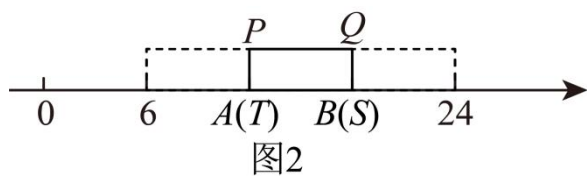
$$= \frac{1}{3} \times (-105) - \frac{2}{5} \times (-105) + \frac{4}{35} \times (-105) - \frac{2}{7} \times (-105)$$

$$= -35 + 42 - 12 + 30$$

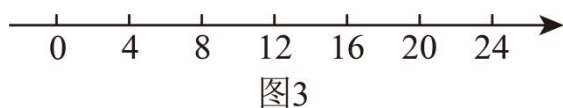
$$= 25,$$

$\therefore$ 原式 $= \frac{1}{25}$ 。…… (6 分)

(2) 如图2，有一根木尺 $PTSQ$ 放置在数轴上，它的两个顶点，点 T 、点 S 分别落在数轴上的 A 、 B 两点处。将木尺在数轴上水平移动，当点 T 移动到点 B 时，点 S 所对应的数为24；当点 S 移动到点 A 时，点 T 所对应的数为6（单位：cm）。利用所学知识可以求出点 A 表示的数为_____，点 B 表示的数为_____。



(3) 借助上面的方法解决问题：一天，小明去问表姐的年龄，表姐说：“我若是你现在这么大，你才8岁；你若是我现在这么大，我就20岁啦。”小明纳闷，表姐今年到底是多少岁？请你利用图3仿照第（2）小题画出示意图，求出小明和表姐的年龄，并写出合理的计算过程。



【详解】解：（1）当点 M 向右移动时， $a = 5 - 3 = 2$ ；当点 M 向左移动时， $a = 5 + 3 = 8$ ，
故答案为：2 或 8；……（3 分）

（2）由题意可知：点 $B(S)$ 到 24 的距离， AB 的距离， $A(T)$ 到 6 的距离相等，
 $\therefore AB = (24 - 6) \div 3 = 6$ ，
 $\therefore$ 点 A 表示的数为 $6 + 6 = 12$ ，点 B 表示的数为 $24 - 6 = 18$ ，
故答案为：12，18；……（6 分）

（3）如图，



小明与表姐的年龄差为： $(20 - 8) \div 3 = 4$ （岁），
 $\therefore$ 表姐的年龄为 $20 - 4 = 16$ （岁），小明的年龄为 $16 - 4 = 12$ （岁），
答：表姐的年龄为16岁，小明的年龄为12岁。……（10 分）