

2025 学年第一学期期中六年级数学试卷

(试卷满分 100 分，考试时间 90 分钟)

考生注意：

1. 本试卷含四个大题，共 30 题。答题时，考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答，在草稿纸、本试卷上答题一律无效。
2. 除第一、二大题外，其余各题如无特别说明，都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤。

一、选择题：(本大题共 6 题，每小题 2 分，共 12 分)

1. 若气温为零上 10°C 记作 $+10^{\circ}\text{C}$ ，则 -8°C 表示气温为 ()
A. 零上 8°C B. 零下 8°C C. 零上 2°C D. 零下 2°C
2. 下列各数不是素数的是 ()
A. 1 B. 2 C. 89 D. 97
3. 下列各数能化成有限小数的是 ()
A. $\frac{1}{11}$ B. $\frac{27}{36}$ C. $2\frac{17}{60}$ D. $\frac{16}{9}$
4. 若等式 $\frac{3}{5} = \frac{3 \div a}{5 \div a}$ 成立，则 a 可以是 ()
A. 任何一个整数 B. 任何一个分数
C. 任何一个非负数 D. 任何一个有理数
5. 利用绝对值的几何意义，可以得到使 $|1-x|$ 小于 3 的整数 x 的个数有 ()
A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个
6. 已知有理数 a 、 b ， $a-b$ 的差比 a 大，但比 b 小，则下列说法中正确的是 ()
A. a 是正数， b 是正数 B. a 是正数， b 是负数
C. a 是负数， b 是正数 D. a 是负数， b 是负数

二、填空题：(本大题共 13 题，7-18 每小题 2 分，19 题 4 分，共 28 分)

7. 最小的自然数是_____.
8. 计算： $|-3| =$ _____.
9. 8 的因数有_____.
10. 分解素因数： $24 =$ _____.

11. $-1\frac{2}{3}$ 的倒数是_____.

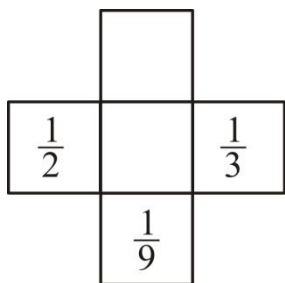
12. 比较大小: $\frac{8}{9}$ _____ $\frac{6}{7}$ (选填 “>”、“<” 或 “=”).

13. 在 1、2、5、8 中互素的数有_____对.

14. 数轴上点 A 表示的数是 $-\frac{5}{2}$, 点 B 表示的数是 $-\frac{2}{5}$, 那么 A 、 B 两点之间的距离为_____.

15. 一桶 4 升的油, 第一次用了它的 $\frac{2}{5}$, 第二次用了 $\frac{2}{5}$ 升, 剩余的油占原来的_____. (填最简分数)

16. 如图, 在空格中填入适当的数, 使横向、纵向的数字之和都是 1, 那么纵向最上方一格内填入的数是_____.



17. 已知甲数可以写成 $2 \times 3 \times 3 \times a$, 乙数可以写成 $2 \times 3 \times 7 \times a$, 甲乙两数的最大公因数是 30, 则正整数 $a =$ _____.

18. 《九章算术》中记载了一个问题: 今有人持米出三关, 外关三而取一, 中关五而取一, 内关七而取一, 余米五斗. 问持米几何? 问题的意思是: “有人背米过关卡, 过外关时, 用全部米的 $\frac{1}{3}$ 纳税. 过中关时,

用所余米的 $\frac{1}{5}$ 纳税. 过内关时, 用再余米的 $\frac{1}{7}$ 纳税, 最后还剩 5 斗米, 则这个人总共背了_____斗米

过关卡. (“斗” 是我国古代的计量单位)

19. 已知 a, b 是正整数且 $a \leq b$, 若数对 (a, b) , 使得 $3\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ 的值也是整数, 则称 (a, b) 是 $3\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$

的一个“理想数对”, 如 $(1, 3)$ 使得 $3\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) = 4$, 所以 $(1, 3)$ 是 $3\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ 的一个“理想数对”, 请写出

$3\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ 其他所有的“理想数对”: _____.

三、简答题 (本大题共 6 题, 每题 5 分, 共 30 分):

20. 计算: $-3 + (-4) - (-5)$.

21. 计算: $3\frac{2}{3}-1\frac{1}{12}+\frac{2}{3}$.

22. 计算: $2\frac{1}{8}-0.75-\frac{5}{4}+0.875$.

23. 计算: $18\div\left(6-\frac{2}{9}-\frac{9}{2}\right)$.

24. 计算: $25.4\times(-55)+\left(-25\frac{2}{5}\right)\times 30+10\div\frac{5}{127}$.

25. 已知 $a=\frac{2}{3}\div\frac{4}{9}$, $b=1\frac{1}{5}\times\left(-\frac{1}{3}\right)$, 若 a 减去一个数的差是 b , 求这个数.

四、解答题: (本大题共 5 题, 26 题 4 分, 27-29 题每题 6 分, 30 题 8 分, 共 30 分)

26. 如图1, 已知长方形面积代表整体1.

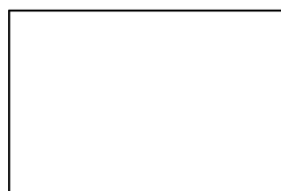


图1

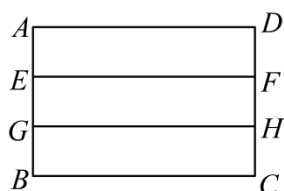


图2

(1) 试在下图的长方形中画出一个面积为 $\frac{3}{4}\div\frac{5}{2}$ 的长方形. (需说明或注明如何平分线段)

(2) 图 2 中的长方形 $ABCD$ 中的两条线段 EF 、 GH 将这个长方形平均分成三份, 请在最下方的小长方形 $BCHG$ 中画出一个面积为 $\frac{3}{4}\div\frac{5}{2}$ 的长方形. (需说明或注明如何平分线段)

27. 学校图书馆添置了一定数量的新书, 某天中午, 六年级三个班计划分别借走这批新书总和的 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{3}{10}$.

(1) 请你算一算, 这批新书够借吗, 为什么?

(2) 请你写出一个这批新书可能的数量, 如果够借, 求出还剩几本? 如果不够借, 还缺几本?

28. 近年来我国“授时中心”屡遭网络攻击, 中国科学院国家授时中心是“北京时间”的源头产生和保持的国家标准时间与国际协调世界时 UTC 的偏差数值保持在 3 纳秒以内.

某云计算中心有 3 台核心服务器, 凌晨 00:00 时同时完成首次数据同步并开始下一轮周期. 各服务器数据同步与休整周期如下:

服务器 A: 数据同步需 24 分钟, 同步后休整 12 分钟;

服务器 B: 数据同步需 18 分钟, 同步后休整 9 分钟;

服务器 C: 数据同步需 30 分钟, 同步后休整 15 分钟.

试问: 从凌晨 00:00 开始, 至少经过多少分钟 3 台服务器会再次同时开始数据同步? 此时是几点几分?

29. 外卖生活给我们带来了许多便利, 某学习小组调查了一名外卖小哥一周的送餐情况, 并绘制了一张表格, 其中规定每天送餐单量超过 40 单的部分记为 “+”, 低于 40 单的部分记为 “-”.

星期	一	二	三	四	五	六	日
送餐单量	-5	+3	-6	+12	+9	+8	+14

(1) 这个外卖小哥本周送了多少单?

(2) 外卖小哥每天的工资由 30 元底薪和每天的送餐补贴两部分组成. 其中送餐补贴的方案如下: 每天送餐单量不超过 40 单的部分, 每单补贴 4 元; 超过 40 单但不超过 50 单的部分, 每单补贴 6 元, 超过 50 单的部分, 每单补贴 8 元, 求这个外卖小哥本周收入多少元?

30. 如图, 在一张长方形纸条上画一条数轴.

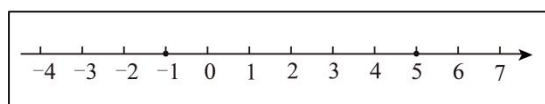


图1

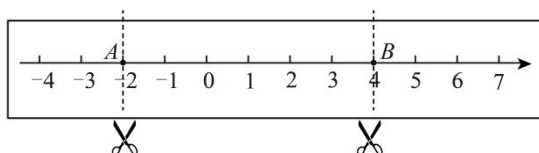


图2

(1) 如图1, 折叠纸条使数轴上表示 -1 的点与表示 5 的点重合, 折痕与数轴的交点表示的数是_____;
如果数轴上两点之间的距离为 11, 经过上述的折叠方式能够重合, 那么这两点中折痕左侧的点表示的数是_____.

(2) 如图2, 点 A 、 B 表示的数分别是 -2 、 4 , 数轴上有一点 C , 使点 C 到点 A 的距离是点 C 到点 B 距离的 2 倍, 那么点 C 表示的数是_____.

(3) 如图2, 若将此纸条沿 A 、 B 两处剪开, 将中间的一段纸条对折, 使其左右两端重合, 这样连续对折 5 次后, 再将其展开, 则最左端的折痕与数轴的交点表示的数是_____.

(4) 现有一点 M 在数轴上从原点 O 开始, 第 1 次向左平移 1 个单位, 紧接着第 2 次向右平移 2 个单位, 第 3 次向左平移 3 个单位, 第 4 次向右平移 4 个单位, _____, 依此规律平移, 当它平移第 2025 次后, 点 M 表示的数是_____.