

# 2025 学年第一学期预初年级期末评价数学学科试卷

时间：90 分钟 满分：100 分

## 一、选择题：（本题 12 分，每小题 2 分）

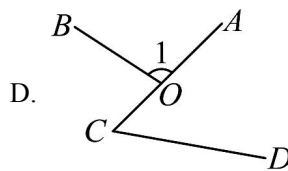
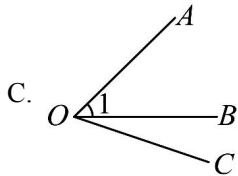
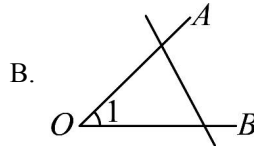
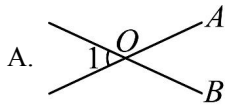
1. 下列代数式中符合书写要求的是（ ）

- A.  $-lab$                       B.  $3\frac{1}{2}ab$                       C.  $m \div 2n$                       D.  $\frac{1}{4}xy$

2. 下列说法中，正确的是（ ）

- A. 一个数不是正数就是负数                      B. 有限小数一定是有理数  
C. 相反数等于本身的数是  $\pm 1$                       D. 倒数等于本身的数是 0, 1

3. 下列四个图形中，能用  $\angle 1$ ， $\angle O$ ， $\angle AOB$  三种方法表示同一个角的是（ ）



4. 为抄近路践踏草坪是一种不文明现象，如图是某公园花圃的一角，有人为了省时间图方便，在花圃中踩出了一条“捷径”，“捷径”的数学道理是（ ）.



- A. 两点之间，直线最短                      B. 两点之间，线段最短  
C. 经过一点有无数条直线                      D. 两点确定一条直线

5. 根据等式的基本性质，下列结论正确的是（ ）

- A. 若  $x = y$ ，则  $1 - x = 1 - y$                       B. 若  $mx = my$ ，则  $x = y$   
C. 若  $x = y$ ，则  $\frac{x}{m} = \frac{y}{m}$                       D. 若  $mx = 3$ ，则  $x = \frac{m}{3}$

6. 小明计划骑车以每小时 10 千米的速度由  $A$  地到  $B$  地，这样便可在规定时间内到达  $B$  地，但他因事将原计划的出发时间推迟了 10 分钟，便只好以每小时 12 千米的速度前进，结果比规定时间早 5 分钟到达  $B$  地，设  $A$ 、 $B$  两地距离  $x$  千米，则下列方程正确的是（ ）.

A.  $\frac{x}{10} - \frac{10}{60} = \frac{x}{12} - \frac{5}{60}$

B.  $\frac{x}{10} - \frac{10}{60} = \frac{x}{12} + \frac{5}{60}$

C.  $\frac{x}{10} + \frac{10}{60} = \frac{x}{12} - \frac{5}{60}$

D.  $\frac{x}{10} + \frac{10}{60} = \frac{x}{12} + \frac{5}{60}$

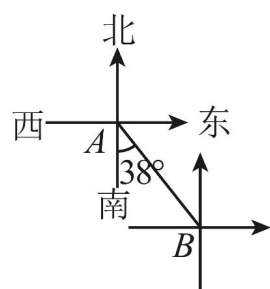
## 二、填空题：(本题 24 分，每小题 2 分)

7. 一次式  $1 + \frac{1}{2}x$  中的一次项系数是\_\_\_\_\_.

8. 比较大小:  $-\frac{2}{3}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{5}{7}$  (填 “<”、“=” 或 “>”).

9. 若方程  $kx + 1 = -2$  的解为  $x = 1$ , 则  $k$  的值为\_\_\_\_\_.

10. 如图, 已知  $B$  在  $A$  的南偏东  $38^\circ$  方向, 那么  $A$  在  $B$  的\_\_\_\_\_方向.



11. 已知  $\angle \alpha$  的余角是  $42^\circ 27' 45''$ , 则  $\angle \alpha =$ \_\_\_\_\_ (结果用度、分、秒表示).

12. 下午 3:30 是欣欣放学回家的时间, 钟面上 3:30 时针与分针的夹角是\_\_\_\_\_°.

13. 如果  $(6-m)x^{|m-5|} - 16 = 0$  是关于  $x$  的一元一次方程, 那么  $m$  的值为\_\_\_\_\_.

14. 《孙子算经》中有一道题, 原文是: 今有四人共车, 一车空: 三人共车, 九人步, 问人与车各几何? 译文为: 今有若干人乘车, 每 4 人共乘一车, 最终剩余 1 辆车: 若每 3 人共乘一车, 最终剩余 9 个人无车可乘, 问共有多少人, 多少辆车? 设共有  $x$  人, 可列方程\_\_\_\_\_

15. “幻方” 最早记载于春秋时期的《大戴礼》中, 现将 1、2、3、4、5、7、8、9 这 8 个数字填入如图 1 所示的 “幻方” 中, 使得每个三角形的三个顶点上的数字之和都与中间正方形四个顶点上的数字之和相等. 现有如图 2 所示的 “幻方”, 则  $(x-y)^{m-n}$  的值是\_\_\_\_\_.

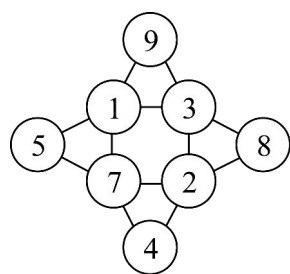


图1

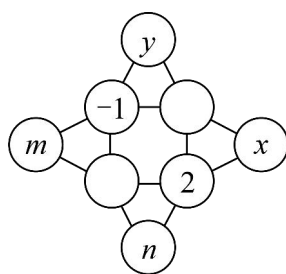


图2

16. 已知关于  $x$  的方程  $x - \frac{2-ax}{6} = \frac{x-2}{3}$  有负整数解，则整数  $a$  的所有可能的取值的和为\_\_\_\_\_.

17. 已知在同一直线上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四点，点  $D$  为线段  $AB$  的中点，若  $AC = 2CB$ ， $CD = 4$ ，则  $AB$  的长为\_\_\_\_\_.

18. 已知  $-1$  在数轴上对应的点为  $A$ ，数轴上点  $B$ 、 $C$  在点  $A$  的两侧（点  $B$  在点  $A$  的右侧），且它们到点  $A$  的距离相等，现将点  $B$  向左移动 2 个单位到点  $B_1$  处，将点  $C$  向右移动 1 个单位到点  $C_1$  处，此时点  $B_1$  到点  $A$  的距离等于点  $C_1$  到点  $A$  的距离的一半，则点  $B$  所对应的数是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（本大题共 9 小题，满分 64 分）

19. 计算：

(1)  $2\frac{2}{3} - \left(1\frac{1}{4} - \frac{1}{3}\right) + \frac{3}{4}$ ;

(2)  $-3^2 + |-6| - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{12}$ .

20. 化简：

(1)  $3(2x-5y) - 4(3x+y)$ ;

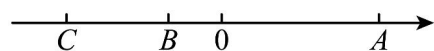
(2)  $\frac{1}{2}(4a+6b) - \frac{2b-3a+6}{6}$

21. 解方程：

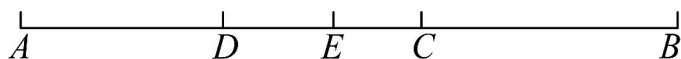
(1)  $\frac{3x-1}{3} = 1 - \frac{x+2}{4}$ ;

(2)  $2\left[x - \frac{1}{2}(x+3)\right] = 5(x-2)$ .

22. 如图，数轴上  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三个点分别表示数  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，化简：  $|b+c| - |a+b| + |c-a|$



23. 如图，已知点  $C$  为线段  $AB$  上一点， $AC = 30$ ， $BC = \frac{3}{10}AC$ ，点  $D$ 、 $E$  分别为线段  $AC$ 、 $AB$  的中点.



(1) 图中共有\_\_\_\_\_条线段；

(2) 求线段  $DE$  的长.

24. 如图，已知平面上三点  $A$ 、 $B$ 、 $C$ .

$\dot{A}$

$\dot{B}$

$\dot{C}$

(1) 作图：画线段  $AB$ ，作射线  $BC$ ，并在射线  $BC$  上截取  $BD = 2AB$ （不写做法，但需保留作图痕迹）；

(2) 填空：已知  $\angle ABC = 40^\circ$ ，从点  $B$  引一条射线  $BE$ ，若  $\angle EBC = 10^\circ$ ，则  $\angle ABE = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

25. 先化简代数式： $-\frac{1}{2}x - 4\left(x - \frac{1}{3}y\right) + \left(-\frac{3}{2}x + \frac{2}{3}y\right)$ ，再求当  $y - 3x = -5$  时这个代数式的值。

26. 为传递爱心、助力贫困山区儿童改善学习与生活条件，某校六年级发起“奶茶暖冬·爱心助学”义卖活动，售卖摊位设置阶梯定价，方案如下：

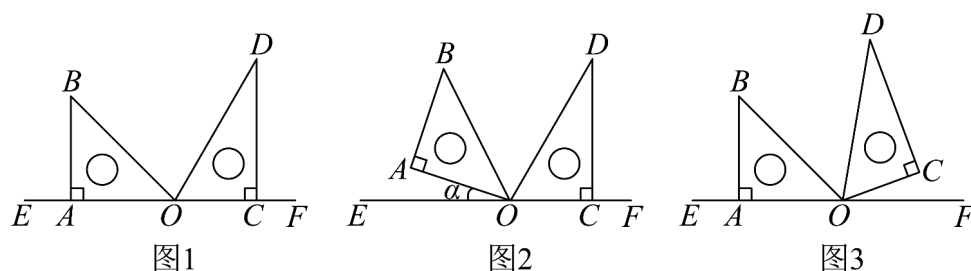
| 档位  | 购买数量              | 超大杯单价   | 普通杯单价   |
|-----|-------------------|---------|---------|
| 第一档 | 不超出 5 杯           | 12 元/杯  | 8 元/杯   |
| 第二档 | 超出 5 杯不超出 15 杯的部分 | 10 元/杯  | 6.8 元/杯 |
| 第三档 | 超出 15 杯的部分        | 8.5 元/杯 | 5.5 元/杯 |

(1) 小薇同学购买了 12 杯普通杯奶茶，那么小薇同学需支付的费用为  $\underline{\hspace{2cm}}$  元；

(2) 预初 2 班购买了  $m$  杯超大杯， $n$  杯普通杯（其中  $5 < m \leq 15$ ， $n > 15$ ），求预初 2 班需支付的总费用（用含  $m$ 、 $n$  的代数式表示）；

(3) 在售卖奶茶时需要搭配吸管，已知 1 杯普通杯配 1 根吸管，1 杯超大杯配 2 根吸管。若普通杯的数量是超大杯数量的  $\frac{5}{3}$ ，且吸管的总数比两种奶茶的总数多 30，若所有奶茶与吸管都刚好配套，求超大杯、普通杯各有多少？

27. 探究：三角板的“角”色挑战：拼转中的奥秘



(1) 在探究“用一副三角板画特殊角”的过程中，俊俊发现利用角的和、差意义还可以画出①  $15^\circ$ ，②  $35^\circ$ ，

③ $85^\circ$ ，④ $105^\circ$ ，⑤ $165^\circ$ ，请将正确的编号填写在横线上\_\_\_\_\_；

(2) 在探究过程中，爱动脑筋的俊俊开启了三角板拼摆与旋转的趣味实验：如图 1，他先用三角板画出了直线  $EF$ ，然后将一副三角板拼接在一起，其中  $45^\circ$  角 ( $\angle AOB$ ) 的顶点与  $60^\circ$  角 ( $\angle COD$ ) 的顶点互相重合，且边  $OA$ ， $OC$  都在直线  $EF$  上.

①若固定三角板  $COD$  不动，如图 2，将三角板  $AOB$  绕点  $O$  按顺时针方向旋转一个角度  $\alpha$ ，边  $OB$  与射线  $OF$  第一次重合时停止，当  $\angle BOC = 2\angle AOD$  时，求旋转角度  $\alpha$  的度数；

②若固定三角板  $AOB$  不动，如图 3，将三角板  $COD$  绕点  $O$  旋转，使得  $\angle BOC$  与  $\angle BOD$  中其中一个角是另一个角的两倍，请直接写出所有满足条件的  $\angle BOD$  的度数.