

普陀区 2025 学年第一学期六年级期末综合卷 (A)

数学试卷

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 下列说法正确的是 ()

A. 0 除以任何数都等于 0

B. 0 没有倒数也没有相反数

C. 有理数包含正有理数和负有理数

D. 任何负数都小于 0

2. 下列式子是一次单项式的是 ()

A. $\frac{1}{x}$

B. $2 < 5$

C. $3m$

D. 0

3. 下列计算正确的是 ()

A. $6x - 2x = 4$

B. $8x + 2x = 10x$

C. $3a + 5b = 8ab$

D. $9m - (-9m) = 0$

4. 近期流感盛行, 某班班委会决定拿出班费中的 a 元给同学们购买口罩用于预防流感. 由于药店对学生购买口罩每包优惠 2 元, 因此结果比以原价购买多买了 5 包口罩. 若以原价购买可以买口罩 40 包, 根据题意, 可列方程为 ()

A. $\frac{a}{40} + 2 = \frac{a}{40+5}$

B. $\frac{a}{40+5} + 2 = \frac{a}{40}$

C. $\frac{a}{40+2} + 5 = \frac{a}{40}$

D. $\frac{a}{40+2} = \frac{a}{40} + 5$

5. 下列说法错误的是 ()

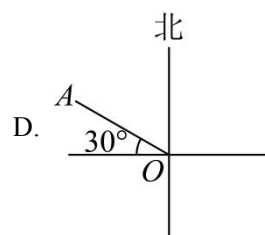
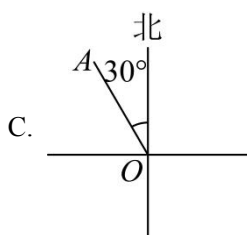
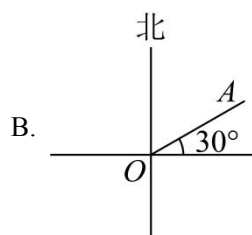
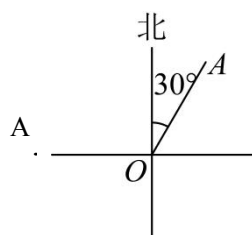
A. 射线 BO 、射线 AO 分别是 $\angle AOB$ 的边

B. $\angle AOB$ 的顶点是点 O

C. 画线段 $AB = 3$ 厘米

D. 延长线段 AB 到 C , 使得 $AC = 2AB$

6. 下列射线 OA 中, 表示北偏西 30° 方向的是 ()



二、填空题 (本大题共 12 题, 每小题 3 分, 共 36 分)

7. -4 的相反数是_____.

8. 计算: $-9 \div 1\frac{4}{5} =$ _____.

9. 比较大小: $-2\frac{1}{3}$ _____ $-\frac{7}{4}$ (填 “>”、“<” 或 “=”).

10. 如果 $\angle \alpha = 55^\circ 24'$, 那么 $\angle \alpha$ 的余角 $\angle \beta =$ _____.

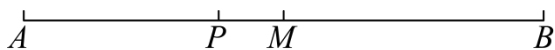
11. 如果 4 和 a 分别表示一个两位数的十位数字和个位数字, 那么这个两位数可表示为_____ (用含 a 的代数式表示).

12. 若 $(a-1)x^2 + x^{b-1}$ 是关于 x 的一次式, 则 $a-b =$ _____.

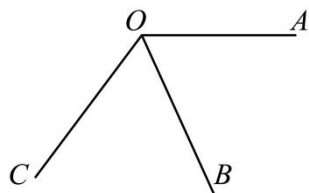
13. 如果 $x=3$ 是关于 x 的方程 $\frac{1}{2}(x-a)=3$ 的解, 那么 $a =$ _____.

14. 在数轴上, 点 A 表示的数是 $\frac{1}{3}$, 到点 A 的距离是 2 个单位长度的点 B 所表示的数是_____.

15. 如图, 已知 M 是线段 AB 的中点, 点 P 在线段 AM 上, 如果 $BP=10\text{cm}$, $MP=2\text{cm}$, 则 $AP =$ _____ cm .



16. 如图, 已知 $\angle AOB = 58^\circ$, $\angle BOC = (x+5)^\circ$, $\angle AOC = (2x-7)^\circ$, 那么 $\angle AOC =$ _____度.



17. 已知线段 $AB=8$, 点 C 是射线 AB 上一点, 且 $AC=2BC$, 则 AC 的长等于_____.

18. 如图, 在数轴上点 P 、点 Q 所表示的数分别是 -17 和 3 , 点 P 以每秒 4 个单位长度的速度, 点 Q 以每秒 3 个单位长度的速度, 同时沿数轴向右运动. 经过_____秒, 点 P 、点 Q 分别与原点的距离相等.



三、简答题 (本大题共 5 题, 每小题 5 分, 共 25 分)

19. 计算: $\left(-\frac{3}{7}\right) \times (-0.75) \div \left(-1\frac{5}{7}\right)$.

20. 计算: $-3^2 - \frac{1}{3} \times [2 + (-3^2)]$

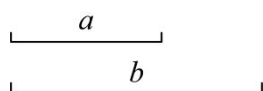
21. 计算: $-2\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} - 3\frac{4}{5} \div 3 + 22\frac{1}{2} \div 3 - 2\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

22. 解方程: $\frac{2x-3}{6} - \frac{1-x}{4} = 2$

23. 先化简, 再求值: $-\frac{1}{4}(8m+4) + \frac{1}{3}(-6m+3)$, 其中 $m = -2$.

四、解答题 (本大题共 4 题, 第 24 题 6 分, 第 25 题 6 分, 第 26 题 7 分, 第 27 题 8 分, 共 27 分)

24. 已知线段 a 、 b , 且 $2a > b$ (如图)



- (1) 用直尺和圆规画出线段 AB , 使 $AB = 2a - b$;
 - (2) 画出线段的 AB 中点 C ;
 - (3) 如果 $a = 3\text{cm}$, $b = 5\text{cm}$, 求线段 AC 的长.
25. 某校组织春游活动, 参加师生共 658 人, 分别乘坐 60 座和 45 座的大客车共 12 辆, 除有一辆车空 2 个座位, 其余车都坐满, 问 60 座和 45 座的大客车各几辆?
26. 已知 $\angle AOB = 40^\circ$, $\angle BOC$ 与 $\angle AOB$ 互为补角, OD 是 $\angle BOC$ 的平分线. 画出符合条件的所有可能的图形, 并求出 $\angle AOD$ 的度数.
27. 【阅读材料】已知 $a^2 + 2a = 1$, 求代数式 $3a^2 + 6a + 2$ 的值.

小普同学在做作业时采用的方法如下:

由题意 $3a^2 + 6a + 2 = 3(a^2 + 2a) + 2 = 3 \times 1 + 2 = 5$, 所以代数式 $3a^2 + 6a + 2$ 的值为 5.

【学以致用】

- (1) 当 $x^2 - 2x = 2$, 求代数式 $3x^2 - 6x - 1$ 的值是_____;
- (2) 当 $-x^2 + 3x = -1$ 时, 求代数式 $2x^2 - 6x + 2$ 的值是_____;
- (3) 当 $x^2 - 2xy + y^2 = 20$, $xy - y^2 = 6$ 时, 求代数式 $x^2 - 5xy + 4y^2$ 的值.