

2025 届六年级下学期开学摸底考试卷（上海专用）

数学

（考试时间：100 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（五·四制）（2024）六年级上册。

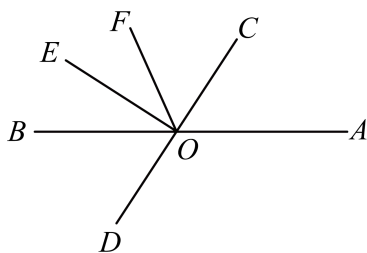
一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分，每小题只有一个正确选项.）

1. 下面说法正确的是（ ）
A. 正数和负数统称为有理数 B. -1 是最大的负数
C. 零不是正数，也不是负数，但是整数 D. 自然数就是正整数
2. 下列各对数中，数值相等的是（ ）
A. 3^2 与 2^3 B. -3^2 与 $(-3)^2$
C. -2^3 与 $(-2)^3$ D. $(-3 \times 2)^2$ 与 -3×2^2
3. 下列去括号正确的是（ ）
A. $x - (4y - 2) = x - 4y - 2$ B. $-\frac{1}{2}(4x + 3) = -2x + \frac{3}{2}$
C. $x + (y - 3) = x + y - 3$ D. $x + 2(3 - y) = x + 6 - y$
4. 已知点 C 是线段 AB 中点，则下列结论不成立的是（ ）
A. $AC = BC$ B. $AC = \frac{1}{2}AB$ C. $AB = 2BC$ D. $AB = AC$
5. 某校组织师生春游，如果单独租用 45 座的客车若干辆，刚好坐满；如果单独租用 60 座的客车，可少租一辆，且余 30 个空座位，设全校师生共有 x 人，则所列方程为（ ）
A. $\frac{x}{45} = \frac{x+30}{60} + 1$ B. $\frac{x}{45} = \frac{x-30}{60} - 1$
C. $\frac{x}{45} = \frac{x+30}{60} - 1$ D. $\frac{x}{45} = \frac{x-30}{60} + 1$
6. 下列四个说法错误的是（ ）
A. 若 $\angle a = 43^\circ 28'$ ，则 $\angle a$ 的余角的度数为 $46^\circ 32'$
B. 一个锐角的余角比这个角的补角小 90°

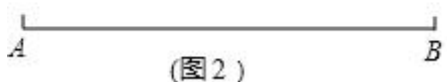
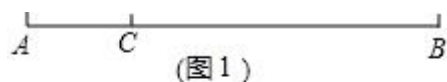
- C. 互补的两个角一个是锐角一个是钝角
D. 如果 $\angle 1$ 大于 $\angle 2$, 那么 $\angle 1$ 的补角小于 $\angle 2$ 的补角

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分.)

7. 比较大小: $-4\frac{2}{3}$ _____ $-\left|-4\frac{3}{4}\right|$. (填“>”、“<”或“=”)
8. 若山底气温是 16°C , 山顶气温是 -4°C , 则此时两地的温差是 _____ $^{\circ}\text{C}$.
9. 用代数式表示: x 的倒数与 y 的相反数的平方和 _____ .
10. 一次式 $-2a + \frac{1}{3}b - 3 + \frac{2a}{5}$ 中是一次同类项是 _____.
11. 如果 $(k+1)x^{|k|} - 5$ 是关于 x 的一次式, 那么 $k =$ _____.
12. 若关于 x 的方程 $4m - 3x = 1$ 的解是 $x = -\frac{2}{3}$, 则 m 的值为 _____.
13. 绝对值小于 2.5 的整数有 _____ 个.
14. 如图, 直线 AB 和 CD 相交于点 O , $\angle COE = 90^{\circ}$, OE 平分 $\angle BOF$, $\angle EOF = 25^{\circ}$, 那么 $\angle AOC$ 的度数是 _____ .



15. 若方程 $x + 2m = 8$ 与方程 $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+1}{6}$ 的解相同, 则 $m =$ _____.
16. 小红在解关于 x 的一元一次方程 $\frac{x}{3} - a = \frac{1}{4}$ 时, 由于粗心大意在去分母时出现漏乘错误, 把原方程化为 $4x - a = 3$, 并解得 $x = 1$, 请根据以上已知条件, 求得原方程正确的解为 _____.
17. 若 a, b 满足, $|a-1| + |b-3| = 0$ 则 $\frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+2)(b+2)} + \frac{1}{(a+4)(b+4)} + \cdots + \frac{1}{(a+2020)(b+2020)} =$ _____.
18. 如图 1, 点 C 在线段 AB 上, 图中共有三条线段 AB 、 AC 和 BC , 若其中有一条线段的长度是另外一条线段长度的 2 倍, 则称点 C 是线段 AB 的“好点”; 如图 2, 已知 $AB = 16\text{cm}$. 动点 P 从点 A 出发, 以 2cm/s 的速度沿 AB 向点 B 匀速运动; 点 Q 从点 B 出发, 以 1cm/s 的速度沿 BA 向点 A 匀速运动, 点 P, Q 同时出发, 当其中点 P 到达终点时, 运动停止; 设运动的时间为 $t(\text{s})$, 当 $t =$ _____ s 时, Q 为线段 AB 的“好点”.



三、解答题 (第 19-21 题每小题 3 分, 第 22-25 每小题 4 分, 第 26-27 题 5 分, 第 28 题 6 分, 第 29 题 8 分, 第 30 题 9 分, 共 58 分)

19. 计算

$$(1) 2 - (-8) + (-7) - 5;$$

$$(2) 3 \times (-5) - (-3) \div \frac{3}{8};$$

$$(3) (-1)^{2025} \times 2 - (-2)^3 \div 4;$$

$$(4) \frac{11}{5} \times (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \times \frac{3}{11} \div \frac{5}{4}.$$

20. 计算:

$$(1) 6(m-3);$$

$$(2) -7(n-3m);$$

$$(3) -x + 2(3x-2);$$

$$(4) 3(2x+1) - 2(1-x).$$

21. 指出下列一次式的一次项、常数项和一次项的系数:

$$m、a+b、-\frac{4}{5}n-2、\frac{3x}{2}、3a-b-9$$

22. 解方程:

$$(1) 3(x+2) - 2 = x + 2;$$

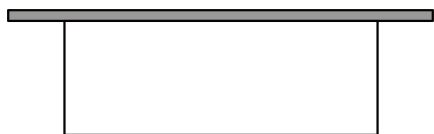
$$(2) x - \frac{x-1}{4} = 1 - \frac{3-x}{2}.$$

23. 当 $a=2$, $b=-1$, $c=-3$ 时, 求下列各代数式的值:

(1) $b^2 - 4ac$;

(2) $a^2 - 2ab + b^2$.

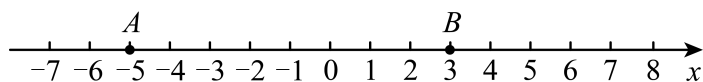
24. 如图, 学校要利用专款建一长方形的自行车停车场, 一面靠墙, 其他三面用护栏围起, 其中长方形停车场的长为 $(2a+3b)$ 米, 宽比长少 $(a-b)$ 米.



(1) 用 a , b 表示长方形停车场的宽;

(2) 求护栏的总长度.

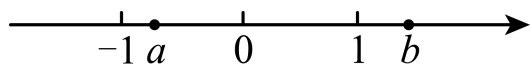
25. 1) 如图, 点 A 、点 B 在数轴上.



① 点 A 表示的数是_____, 点 B 表示的数是_.

② 请在数轴上画出表示 7、-2、-3.5 的点 C 、点 D 、点 E ;

(2) 有理数 a 、 b 表示的点在数轴上的位置如图所示:



化简 $|a| =$ _____; $|b| =$ _____;

$|a+b| =$ _____; $|a-b| =$ _____; $|b-a| =$ _____.

26. 自上海迪斯尼开园后一直吸引了众多游客，某玩具生产商打算生产米老鼠玩具作为旅游纪念品，并为每个米老鼠玩具配一副手套. 如果某车间有 28 名工人，每人一天平均能生产手套 24 个或米老鼠玩具 16 个. 那么应分配多少名工人生产手套，多少名工人生产玩具，才能使当天生产的手套和玩具刚好配套？

27. 外卖送餐为我们生活带来了许多便利，某学习小组调查了一名外卖小哥一周的送餐情况，规定送餐量超过 50 单（送一次外卖称为一单）的部分记为“+”，低于 50 单的部分记为“-”，如表是该外卖小哥一周的送餐量：

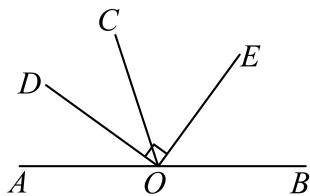
星期	一	二	三	四	五	六	日
送餐量（单位：单）	-3	+4	-5	+14	-8	+7	+12

(1)该外卖小哥这一周送餐量最多一天比最少一天多送_____单；

(2)求该外卖小哥这一周平均每天送餐多少单？

(3)外卖小哥每天的工资由底薪 80 元加上送单补贴构成，送单补贴的方案如下：每天送量不超过 50 单的部分，每单补贴 2 元；超过 50 单但不超过 60 单的部分，每单补贴 4 元；超过 60 单的部分，每单补贴 6 元. 求该外卖小哥这一周工资收入多少元？

28. 如图， A, O, B 三点在同一条直线上， $\angle DOE = 90^\circ$.



(1)写出图中 $\angle AOD$ 的补角是_， $\angle DOC$ 的余角是_；

(2)如果 OE 平分 $\angle BOC$ ， $\angle DOC = 36^\circ$ ，求 $\angle AOE$ 的度数.

29. 要求 $2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100}$ 的值等于多少, 直接求非常困难, 因为 2^{100} 一个非常大的数. 因此, 我们可以用方程的方法来做.

$$\text{设 } x = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100},$$

$$\text{则有 } 2x = 2(2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100}),$$

$$\text{即 } 2x = 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100} + 2^{101},$$

$$\text{作简单的变形: } 2x - x = 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100} + 2^{101} - (2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{99} + 2^{100}),$$

$$\text{则 } x = 2^{101} - 2.$$

请你在理解基础上, 模仿上述方法求下式的值:

$$(1) 1 + 6 + 6^2 + 6^3 + \dots + 6^{100}.$$

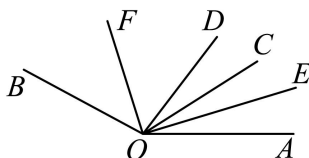
$$(2) \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{99}} + \frac{1}{2^{100}}.$$

30. 【探究发现】

如图①, 点 C, D 在线段 AB 上, 点 E, F 分别是 AC, BD 的中点.



图①



图②

(1) 若 $AB = 18$, $CD = 2$, $AC = 6$, 求 EF 的长;

(2) 若 $EF = 12$, $CD = 4$, 则 $AB = \underline{\hspace{1cm}}$;

(3) 若 $AB = a$, $CD = b$, 则 $EF = \underline{\hspace{1cm}}$; (用含 a, b 的代数式表示)

【类比应用】

如图②, 射线 OC, OD 在 $\angle AOB$ 内部, OE, OF 分别平分 $\angle AOC, \angle BOD$.

(4) 若 $\angle AOB = 150^\circ$, $\angle COD = 20^\circ$, 则 $\angle EOF = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$;

(5) 若 $\angle AOB = \alpha$, $\angle COD = \beta$, 则 $\angle EOF = \underline{\hspace{1cm}}$. (用含 α, β 的代数式表示)