

2024-2025 学年上海市宝山实验学校六年级（上）期末

数学模拟试卷（五四学制）

一、选择题（每题 2 分，共 12 分）

1. $-\frac{1}{3}$ 的倒数是（ ）

- A. -0.3 B. $\frac{1}{3}$ C. -3 D. 3

2. 下列分数中不能化为有限小数的是（ ）

- A. $\frac{7}{28}$ B. $\frac{7}{32}$ C. $\frac{3}{80}$ D. $\frac{5}{6}$

3. 如果 x 与 y 是正整数，且 $x = 5y$ ，那么 x 与 y 的最小公倍数是（ ）

- A. x B. y C. xy D. $x \div y$

4. 关于代数式 $-\frac{1-3x}{4}$ ，下列说法中正确的是（ ）

A. 它的一次项系数是 $-\frac{3}{4}$

B. 它的常数项是 -1

C. 它是一个一次式

D. 它是一个一次项

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 x 人，则所列方程为（ ）

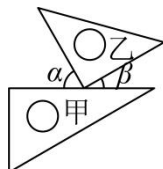
A. $\frac{x}{45} = \frac{x+30}{60} - 1$

B. $\frac{x}{45} = \frac{x-30}{60} - 1$

C. $\frac{x}{45} = \frac{x+30}{60} + 1$

D. $\frac{x}{45} = \frac{x-30}{60} + 1$

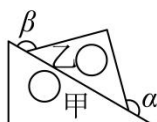
6. 如图，将一副直角三角尺按不同方式摆放，其中“甲”尺是含 30° 角的直角三角尺，乙尺是含 45° 角的直角三角形，则如图中 α 与 β 一定相等的是（ ）



①



②



③



④

A. ①②

B. ②③

C. ②④

D. ③④

二、填空题（每题 2 分，共 24 分）

7. 用最简分数表示: 45 分钟 = _____ 小时.

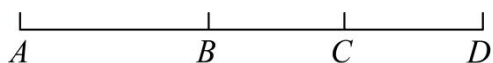
8. 5 个 $-\frac{1}{6}$ 相乘用乘方的形式表示: _____.

9. 若 $x=4, y=\frac{1}{2}$, 则代数式 $3x-6y+4$ 的值为 _____.

10. 比较大小: $-(-3\frac{5}{8})$ _____ $-|-3.625|$ (填 “>”、“<” 或 “=”).

11. 若关于 x 的方程 $2mx+1=0$ 和 $3x-1=2x+1$ 有相同的解, 则 $m=$ _____.

12. 如图, 点 B, C 在线段 AD 上, 且 $AB=CD$, 则线段 AC 与 BD 的大小关系是 _____.

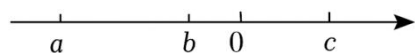


13. 若 $\angle\alpha = 60^\circ 25'$, 则 $\angle\alpha$ 的余角大小为 _____.

14. 仓库里有 180 吨化肥, 3 天运走了 $\frac{5}{12}$, 平均每天运走了 _____ 吨.

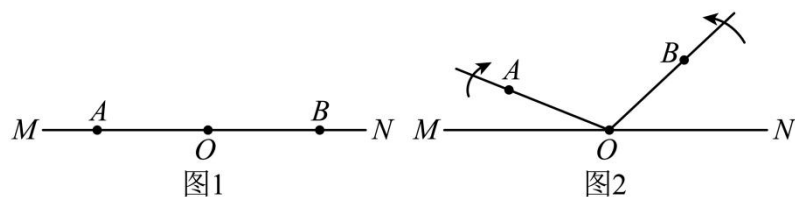
15. 新华书店新进一种畅销书若干本, 第一天售出总数的 $\frac{1}{2}$, 第二天售出总数的 $\frac{1}{4}$, 结果书店还有 200 本这种书, 请问书店新进这种畅销书 _____ 本.

16. 已知有理数 a, b, c 在数轴上对应的点的位置如图所示, 化简 $|a-c|-|a+b| =$ _____.



17. 若关于 x 的一元一次方程 $5x+3=mx+8$ 的解是正整数, 则整数 m 的值为 _____.

18. 如图, 点 A, O, B 都在直线 MN 上, 射线 OA 绕点 O 按顺时针方向以每秒 4° 的速度旋转射线, OB 绕点 O 按逆时针方向以每秒 6° 的速度旋转 (当其中一条射线与直线 MN 叠合时, 两条射线停止旋转), 经过 _____ 秒, $\angle AOB$ 的大小恰好是 60° .



三、解答题.

19. 化简:

(1) $a+2-(9a-3)$;

(2) $-\frac{1}{2}(8m-2)+\frac{1}{3}(-9-6m)$.

20. 计算:

$$(1) -12+8-(-15);$$

$$(2) 9+\left(-\frac{3}{2}\right) \times\left(-\frac{2}{3}\right);$$

$$(3) (-3.59) \times\left(-\frac{4}{7}\right)-2.41 \times\left(-\frac{4}{7}\right)+6 \times\left(-\frac{4}{7}\right);$$

$$(4) -2^2+\frac{4}{9} \times\left(-\frac{2}{3}\right)^2+1 \div(-0.8) .$$

21. 解方程:

$$(1) 3x=-9x-12$$

$$(2) 2(3y-5)=-3(1-y)+1$$

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

$$(4) \frac{x-2}{0.2}-\frac{x+3}{0.5}=2$$

22. 当 $x=-\frac{1}{9}$ 时, 求一次式 $3x-1+(3x-6)-(-3x+1)$ 的值.

23. (2023 年杭州亚运会期间, 吉祥物琮琚、宸宸和莲莲因其灵动可爱的形象受到了大家的喜爱. 某超市用 1200 元购进一批吉祥物玩偶和钥匙扣, 两种商品共 50 件, 它们的进价和售价如下表: (注: 获利 = 售价 - 进价)

	玩偶	钥匙扣
进价 (元/件)	30	20
售价 (元/件)	40	28

(1) 该超市购进玩偶和钥匙扣各多少件?

(2) 该超市将购进的玩偶和钥匙扣全部卖完后一共可获得多少利润?

24. 某车间为提高生产总量, 在原有 16 名工人的基础上, 新调入若干名工人, 使得调整后车间的总人数是新调入工人人数的 3 倍多 4 人.

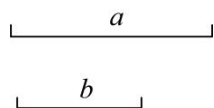
(1) 求调整后车间共有多少名工人;

(2) 在 (1) 的条件下, 每名工人每天可以生产 120 个螺栓或 200 个螺母, 1 个螺栓需要 2 个螺母, 为使每天生产的螺栓和螺母刚好配套, 应该安排生产螺栓和螺母的工人各多少名?

25. 定义: a 是不为 1 的数, 我们把 $\frac{1}{1-a}$ 称为 a 的差倒数, 如 $\frac{1}{2}$ 的差倒数 $\frac{1}{1-\frac{1}{2}} = 1 \div \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 1 \div \frac{1}{2} = 2$,

已知 $x = \frac{1}{3}$, y 是 x 的差倒数, 求 y 的值.

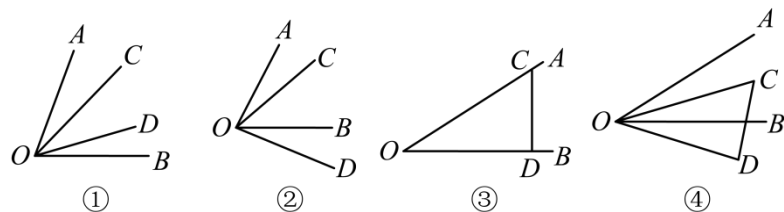
26. 如图, 已知线段 a, b ($a > b$).



(1) 用尺规作一线段 AB , 使 $AB = 2a - b$;

(2) 若线段 $a = 3, b = 2$, 点 D 是线段 AB 的中点, 则线段 DB 的长为_____.

27. 定义: 从一个角的顶点出发, 在角的内部引两条射线, 如果这两条射线所成的角等于这个角的一半, 那么这两条射线所成的角叫做这个角的内半角. 如图①所示, 若 $\angle COD = \frac{1}{2}\angle AOB$, 则 $\angle COD$ 是 $\angle AOB$ 的内半角.



(1) 如图①所示, 已知 $\angle AOB = 70^\circ$, $\angle AOC = 15^\circ$, $\angle COD$ 是 $\angle AOB$ 的内半角, 则 $\angle BOD =$ _____;

(2) 如图②, 已知 $\angle AOB = 63^\circ$, 将 $\angle AOB$ 绕点 O 按顺时针方向旋转一个角度 α ($0 < \alpha < 63^\circ$) 至 $\angle COD$, 当旋转的角度 α 为何值时, $\angle COB$ 是 $\angle AOD$ 的内半角?

(3) 已知 $\angle AOB = 30^\circ$, 把一块含有 30° 角的三角板如图③叠放, 将三角板绕顶点 O 以 $3^\circ/\text{秒}$ 的速度按顺时针方向旋转, 如图④, 问: 在旋转一周的过程中, 射线 OA, OB, OC, OD 能否构成内半角? 若能, 请求出旋转的时间; 若不能, 请说明理由.