

2025 学年第一学期期末考试试卷

六年级 数学

一、单选题 (本题共 6 小题, 每小题 2 分, 满分 12 分)

1. 设甲数是 a , 乙数是 b , 甲、乙两数平方的差用代数式可以表示为 ()

- A. $a^2 - b$ B. $a - b^2$ C. $(a - b)^2$ D. $a^2 - b^2$

2. 下列分数中, 不能化为有限小数的是 ()

- A. $\frac{8}{25}$ B. $\frac{1}{30}$ C. $\frac{3}{12}$ D. $\frac{9}{16}$

3. 下列各数中, 数值相等的是 ()

- A. 2^3 和 3^2 B. $(-3)^4$ 和 -3^4 C. $(-4)^3$ 和 -4^3 D. $|-2|^7$ 和 $(-2)^7$

4. 下列说法中正确的是 ()

- A. 倒数等于本身的数是 1 B. 有理数不是正数就是负数
C. $-a$ 一定是负数 D. 分数是有理数

5. 甲、乙两人录入同一篇文章, 如果甲用了 $\frac{5}{6}$ 小时, 乙用了 $\frac{7}{8}$ 小时, 那么甲、乙的打字速度谁快 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 一样 D. 无法比较

6. 我国古代数学著作《孙子算经》有“多人共车”问题: “今有三人共车, 二车空; 二人共车, 九人步. 问: 人与车各几何?” 其大意如下: 有若干人要坐车, 如果每 3 人坐一辆车, 那么有 2 辆空车; 如果每 2 人坐一辆车, 那么有 9 人需要步行, 问人与车各多少? 设共有 m 人, n 辆车, 下列四个方程: ① $3(n - 2) = 2n + 9$;

② $3(n + 2) = 2n - 9$; ③ $\frac{m}{3} + 2 = \frac{m - 9}{2}$; ④ $\frac{m}{3} - 2 = \frac{m + 9}{2}$ 其中符合题意的是 ()

- A. ①③ B. ②④ C. ①④ D. ②③

二、填空题 (本题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 合并同类项: $2x - 5x =$ _____.

8. 代数式 $5 - \frac{x}{3}$ 中一次项的系数是 _____.

9. 用最简分数表示: 1 小时 25 分钟 = _____ 小时.

10. 如果 $x = 2$ 是方程 $\frac{1}{2}x + a = -4$ 的解, 那么 a 的值是 _____.

11. 当 $x =$ _____ 时, 代数式 $5x + 7$ 与代数式 $2x - 21$ 的值互为相反数.

12. 已知 $\angle \alpha = 48^\circ 32'$ ，则 $\angle \alpha$ 的余角的度数为_____.

13. 若关于 x 的方程 $-x^{4m-3} + 7 = 0$ 是一元一次方程，则 $m =$ _____.

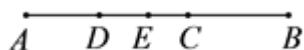
14. 有 6 吨货物，第一次运走了它的 $\frac{1}{3}$ ，第二次运走了 $\frac{1}{2}$ 吨，两次共运走了_____吨.

15. 已知 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 互补，且 $\angle 1$ 比 $\angle 2$ 的 3 倍多 20° ，那么 $\angle 1 =$ _____°.

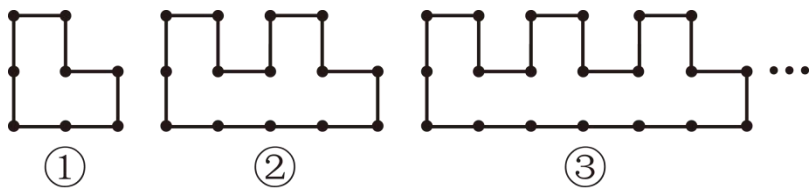
16. 以全新视角呈现抗美援朝战争的电影《志愿军：浴血和平》在 2025 年国庆档口碑稳居第一. 10 月 8 日，该电影在上海某片区的票房收入为 180 万元，接下来 7 天的票房变化情况如表：（注：正数表示比前一天增加的票房，负数表示比前一天减少的票房）这 7 天中，票房收入最高的当天票房是_____万元.

日期	9 日	10 日	11 日	12 日	13 日	14 日	15 日
票房变化 (万元)	+32	-10	0	+40	-32	-74	+4

17. 如图，点 C 为线段 AB 上一点，若线段 $AC = 12\text{cm}$ ， $AC = \frac{3}{2}BC$ ， D 、 E 两点分别为 AC 、 AB 的中点，则 DE 的长为_____.



18. “长城”是中华民族的代表性符号和中华文明的重要象征，小明同学用火柴棒拼成如图所示的“长城墙垛”形状. 已知第①个图形用了 8 根火柴棒，第②个图形用了 14 根火柴棒，第③个图形用了 20 根火柴棒，…，则第⑩图形需要的火柴棒的根数为_____（结果用含 n 的式子表示）.



三、简答题 (19-25 题，每题 5 分，共 35 分)

19. 计算： $2\frac{4}{11} + \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{7}{11}\right)$

20. 计算： $\left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(-4\frac{2}{3}\right) \div 1\frac{2}{3}$.

21. 计算： $-7 \div \frac{7}{22} + 26 \times \left(-\frac{22}{7}\right) - 2 \times 3\frac{1}{7}$.

22. 计算： $-1^4 + 6 \times \frac{3}{8} - (0.5)^2 - \left|1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2}\right|$

23. 解方程: $2-3(x+2)=1-2(1+3x)$

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

25. 先化简再求值: $2x+3\left(\frac{5}{6}x-\frac{2}{3}y\right)-4\left(\frac{3}{2}x-\frac{5}{6}y\right)$, 其中 $x=-4, y=-\frac{3}{2}$.

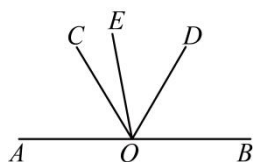
四、解答题 (第 26 题 6 分, 第 27、28 题每题各 7 分, 第 29 题 9 分, 共 29 分)

26. 定义一种新运算: $a*b=a^2+2ab$;

(1) 求 $(-7)*2$ 的值;

(2) 如果 $(-3)*(x-6)=5-x$, 求 x 的值.

27. 如图, 点 O 在直线 AB 上, OD 平分 $\angle BOC$, 且 $\angle COD=60^\circ$.



(1) 求 $\angle AOC$ 的度数;

(2) 若 $\angle AOE=2\angle DOE$, 求 $\angle COE$ 的度数.

28. 某水果店用 1000 元购进苹果、金桔两种水果共 140 千克, 这两种水果的进价、售价如下表所示:

	进价 (元/千克)	售价 (元/千克)
苹果	6	9
金桔	8	12

(1) 求该水果店这两种水果各购进多少千克?

(2) 如果该水果店按表中售价销售完这两种水果, 不计损耗, 获得的利润是多少元?

29. 【背景知识】

数轴是初中数学的一个重要工具, 利用数轴可以将数与形完美地结合, 研究数轴我们发现许多重要的规律:

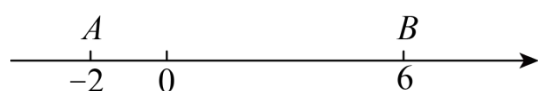
若数轴上点 A 、点 B 表示的数分别为 a , b 则 A 、 B 两点之间的距离 $AB=|a-b|$. 例如: $|3-1|$ 可以理解为

数轴上表示 3 和 1 的两点之间的距离; 数轴上表示 4 和 -3 的两点之间的距离可用 $|4-(-3)|$ 表示.

【问题情境】

如图, 数轴上点 A 表示的数是 -2 , 点 B 表示的数是 6, 点 P 从点 A 出发, 以每秒 3 个单位长度的速度沿数

轴向右匀速运动,同时点 Q 从点 B 出发,以每秒2个单位长度的速度向左匀速运动,设运动时间为 t 秒($t > 0$).



【综合运用】

- (1) 填空: ① A, B 两点之间的距离 $AB =$ _____;
- ②用含 t 的代数式表示, t 秒后点 P 表示的数为 _____; 点 Q 表示的数为 _____;
- (2) 求当 t 为何值时, P, Q 两点相遇, 并写出相遇点所表示的数.
- (3) 求当 t 为何值时, $PQ = \frac{1}{2}AB$.