

2025-2026 学年七年级数学上学期期末测试

(考试时间: 90 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。

一、单选题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 已知 $15x^{12}y^{2b}$ 和 $-\frac{12}{7}x^{3a}y^6$ 是同类项, 则 $a+2b$ 的值是 ()

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

2. 下列各式中能用平方差公式计算的是 ()

- A. $(3a+2b)(3b-2a)$ B. $(m+3n)(3n-m)$
C. $(2x+1)(-2x-1)$ D. $(3x-y)(-3x+y)$

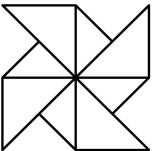
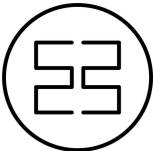
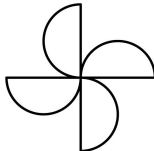
3. 下列等式中, 从左到右的变形是因式分解的是 ()

- A. $9x^2-12x+4=(3x-2)^2$ B. $x^2-4=(x-2)^2$
C. $(x-2)(x-3)=x^2-5x+6$ D. $x^2-5x+6=x(x-5)+6$

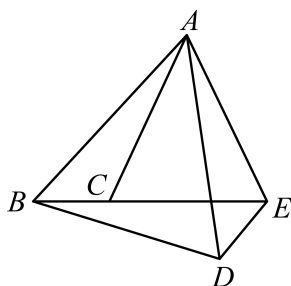
4. 若 $a \neq b (ab \neq 0)$, 则下列分式化简正确的是 ()

- A. $\frac{a+1}{b+1}=\frac{a}{b}$ B. $\frac{a-1}{b-1}=\frac{a}{b}$ C. $\frac{a^2}{ab}=\frac{a}{b}$ D. $\frac{a^2}{b^2}=\frac{a}{b}$

5. 下列图形中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()

- A.  B.  C.  D. 

6. 如图, 把 $\triangle ABC$ 以点 A 为中心逆时针旋转得到 $\triangle ADE$, 点 B, C 的对应点分别是点 D, E , 且点 E 在 BC 的延长线上, 连接 BD , 则下列结论错误的是 ()



- A. $CE = BD$ B. $AB = AD$ C. $\angle BAD = \angle CAE$ D. $\angle ACB = \angle AED$

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 单项式 $-\frac{5x^4y^2}{11}$ 的次数是_____.

8. 把整式 $3x^3y + xy^2 - x^5 - 6y^3$ 按字母 x 的升幂排列是_____.

9. 如果分式 $\frac{x^2 - x - 6}{2 + x}$ 无意义, 那么分式 $\frac{2x - 3}{x + 1}$ 的值为_____.

10. 计算: $\frac{a^2}{a-1} - \frac{1}{a-1} =$ _____.

11. 化简 $\left(a - \frac{b^2}{a}\right) \div \frac{a-b}{a}$ 的结果是_____.

12. 计算: $\left(-\frac{1}{8}\right)^{12} \times 4^{19} =$ _____.

13. 已知整式 $x^2 - x + k$ 可以因式分解为 $(x+m)(x-5)$, 则 k 的值为_____.

14. 如果关于 x 的分式方程 $\frac{x}{x-4} = 2 - \frac{a}{4-x}$ 无解, 那么 $a =$ _____.

15. 在学校组织的一次汉字打字比赛中, “阳光” 中队的小聪输入 1000 个字的时间比小明输入 1200 字的时间少 2 分钟, 小聪与小明平均每分钟打字个数之比是 5:4, 设小聪平均每分钟打字为 $5x$ 个, 根据题意可列方程是_____.

16. 若 $ab^2 = -\frac{1}{2}$, 则 $ab \cdot (a^2b^5 - ab^3 - b)$ 的值是_____.

17. 已知 x 为整数且满足代数式 $\frac{3x+8}{x+1} - \frac{x-1}{x} \div \frac{x^2-1}{x^2+2x}$ 的值为整数, 则 x 的所有取值为_____.

18. 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, 沿着过点 C 的直线折叠这个三角形, 使顶点 A 落在 BC 边上的点 E 处, 折痕为 CD , 并连接 DE . 如果 $AB = m$, 且满足 $\frac{S_{\triangle BDE}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{1}{4}$, 边 $BD =$ _____. (用含 m 的代数式表示结果)

的图形 $\triangle A_2B_2C_2$;

(3) 画出 $\triangle ABC$ 关于直线 MN 成轴对称的图形 $\triangle A_3B_3C_3$.

27. 我们知道, “整式乘法”与“因式分解”是方向相反的变形. 类似的, “几个分式相加”与“将一个分式化成几个分式之和的形式”也是方向相反的变形, 我们称这种与“几个分式相加”方向相反的变形为“分式分解”.

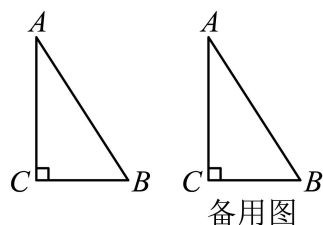
例如, 将 $\frac{2x-1}{x(x-1)}$ 分式分解: $\frac{2x-1}{x(x-1)} = \frac{x+(x-1)}{x(x-1)} = \frac{x}{x(x-1)} + \frac{x-1}{x(x-1)} = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x}$.

(1) 将 $\frac{2x+1}{x(x+1)}$ 分式分解的结果为_____;

(2) 若 $\frac{7x-4}{mx^2-3x+1}$ 可以分式分解为 $\frac{p}{x-1} + \frac{q}{2x-1}$ (其中 m, p, q 是常数), 则 $p =$ _____, $q =$ _____;

(3) 化简: $\frac{2x+1}{x^2+x} - \frac{2x}{x^2-1} + \frac{2x+1}{x^2+x-2}$.

28. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ, BC = a, AC = b (b > a > 0)$, 如果将 $\triangle ABC$ 绕点 B 顺时针旋转 90° 得到 $\triangle A_1BC_1$, 将 $\triangle ABC$ 沿着射线 CB 方向平移得到 $\triangle A_2B_2C_2$.



(1) 画出 $\triangle A_1BC_1$.

(2) 若平移的距离为 a . 求四边形 $A_1A_2C_2B_2$ 的面积 S_1 . (用 a, b 的代数式表示).

(3) 若 $\triangle A_1A_2C_2$ 的面积和 $\triangle A_1C_2B_2$ 的面积相等, 直接写出平移的距离. (用 a, b 的代数式表示)