

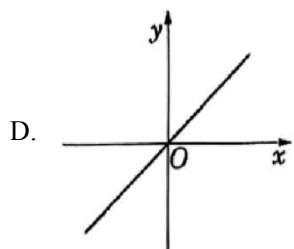
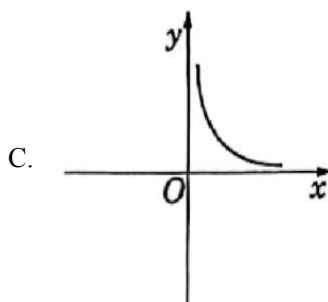
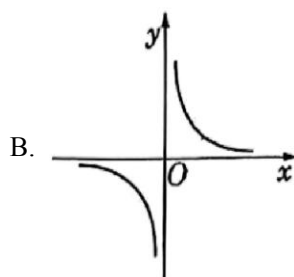
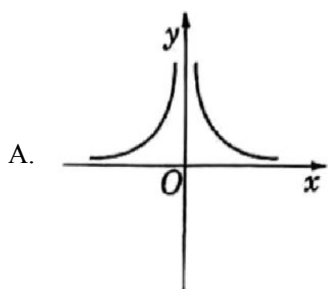
上海市徐汇区 2024-2025 学年八年级上学期部分学校联考 12 月月考数学试卷

考生注意：

1. 本试卷含五个大题，共 23 题。答题时，考生务必按答题要求在规定的位上作答，在草稿纸上答题一律无效。
2. 除第一、二大题外，其余各题如无特别说明，都必须在试卷的相应位上写出证明或计算的主要步骤。
3. 本次考试不能使用计算器。

一、选择题（本大题共 7 题，每题只有一个正确答案，每题 3 分，满分 21 分）

1. 把一元二次方程化成一般式 $2x(x-1) = (x-3) + 4$ 之后，其二次项系数与一次项系数分别是（ ）
A. 2, -3 B. -2, -3 C. 2, -3x D. -2, -3x
2. 下列方程中，是一元二次方程的为（ ）
A. $x + \frac{1}{x} = 2$ B. $ax^2 + bx + c = 0$
C. $x(x+2) = x(x-1)$ D. $2x^2 = 5x - 7$
3. 关于 x 的一元二次方程 $(k-1)x^2 + x + k^2 + 2k - 3 = 0$ 有一个根为 0，则 k 的值（ ）
A. 1 B. 1 或 -3 C. -3 D. 以上都不对
4. 如果关于 x 的方程 $(x-2)^2 = 1 - m$ 无实数根，那么 m 满足的条件是（ ）
A. $m > 2$ B. $m < 2$ C. $m > 1$ D. $m < 1$
5. 下列二次三项式中，不能在实数范围内分解因式的是（ ）
A. $x^2 - 2x + 1$ B. $x^2 - 2x - 1$ C. $2t^2 - 3t + 5$ D. $2t^2 - 5t + 3$
6. 某工厂七月份的产值是 100 万元，计划第三季度共创产值 484 万元。若每个月产值的增长率相同，并设这个增长率为 x ，则下列方程中正确的是（ ）
A. $100(1+x)^2 = 484$ B. $100(1+x)^3 = 484$
C. $(1+x) + 100(1+x)^2 = 484$ D. $100[1 + (1+x) + (1+x)^2] = 484$
7. 如果矩形的面积为 6 平方厘米，那么它的长 y 厘米与宽 x 厘米之间的函数关系用图像表示大致是（ ）



二、填空题 (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

8. 当 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 方程 $3x^{m^2-2} + (m-2)x + m = 0$ 为一元二次方程.

9. 方程 $x^2 = 5x$ 的根是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 当 $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 一元二次方程 $x^2 - 3x + c = 0$ 无实数根. (写出一个即可).

11. 已知关于 x 的一元二次方程 $(m-2)x^2 - 2x + 1 = 0$ 有两个实数根, 则实数 m 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 在实数范围内因式分解: $x^2 - 2x - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 某商品的原价为 100 元, 如果经过两次降价, 且每次降价的百分率都是 m , 那么该商品现在的价格是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元 (结果用含 m 的代数式表示).

三、计算题 (本大题共 5 题, 每题 6 分, 满分 30 分)

14. 解方程: $(x-2)^2 = 9$.

15. 解方程: $4x(x-6) + 3(6-x) = 0$.

16. 解方程: $x^2 - 14x + 48 = 0$.

17. 解方程: $x^2 + 4x + 2 = 0$.

18. 在实数范围内分解因式: $x^2 - 4x - 1$.

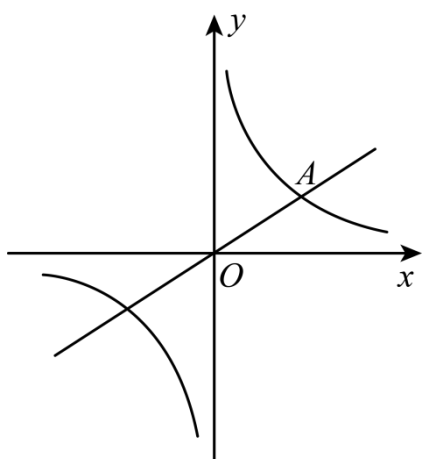
四、解答题 (第 19 题 7 分, 第 20-22 题每题 8 分, 满分 31 分)

19. 关于 x 的方程 $2x^2 + 3x + m = 0$ 有两个不相等的实数根.

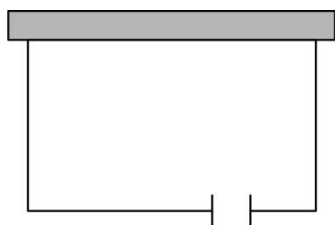
(1) 求 m 的取值范围;

(2) 试取一个 m 的值代入方程, 并求出此方程的两个实数根.

20. 如图，已知正比例函数 $y = ax$ 的图像与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图像交于点 $A(3, 2)$.



- (1) 求上述正比例函数和反比例函数的解析式；
- (2) 根据图像，在第一象限内，当反比例函数值大于正比例函数值时，写出 x 的取值范围.
21. 某种型号的优盘经过两次降价后，每只由原来的 200 元下降至 128 元，求这种型号的优盘平均每次降价的百分率.
22. 如图，某建筑工程队，在工地一边的靠墙处（墙长 61.8 米），用 120 米长的栅栏围成一个所占地面为长方形的临时仓库，栅栏只围三边. 长方形仓库的面积是 1860 平方米，且有一个 2 米宽的进出铁门. 分别求长方形仓库的长和宽.



五、挑战题（本大题共 1 题，满分 10 分）

23. 如果方程 $x^4 + 6x^3 + 9x^2 - 3px^2 - 9px + 2p^2 = 0$ 有且仅有一个实数满足，求 p 的值.