

湖北省武汉市青山区 2025 届高三第一次调研测试数学试卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 若实数 x, y 满足条件
$$\begin{cases} x+2y-5 \leq 0 \\ 2x+y-4 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 1 \end{cases}$$
，目标函数 $z=2x-y$ ，则 z 的最大值为()

- A. $\frac{5}{2}$ B. 1 C. 2 D. 0

2. 设 $f(x)$ 、 $g(x)$ 分别是定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数和偶函数，且 $f(x)+g(x)=(x+1)^2-2^{x+1}$ ，则 $f(1)-g(1)=$ ()

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 3

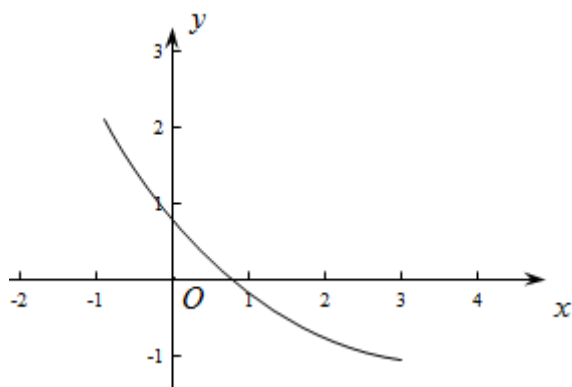
3. 从抛物线 $y^2=4x$ 上一点 P (P 点在 x 轴上方)引抛物线准线的垂线，垂足为 M ，且 $|PM|=5$ ，设抛物线的焦点为 F ，则直线 MF 的斜率为 ()

- A. -2 B. 2 C. $-\frac{4}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

4. 已知甲盒子中有 m 个红球， n 个蓝球，乙盒子中有 $m-1$ 个红球， $n+1$ 个蓝球 ($m \geq 3, n \geq 3$)，同时从甲乙两个盒子中取出 $i(i=1,2)$ 个球进行交换，(a) 交换后，从甲盒子中取 1 个球是红球的概率记为 $p_i(i=1,2)$ 。(b) 交换后，乙盒子中含有红球的个数记为 $\xi_i(i=1,2)$ 。则 ()

- A. $p_1 > p_2, E(\xi_1) < E(\xi_2)$ B. $p_1 < p_2, E(\xi_1) > E(\xi_2)$
C. $p_1 > p_2, E(\xi_1) > E(\xi_2)$ D. $p_1 < p_2, E(\xi_1) < E(\xi_2)$

5. 已知函数 $y=\log_a(x+c)$ (a, c 是常数，其中 $a > 0$ 且 $a \neq 1$) 的大致图象如图所示，下列关于 a, c 的表述正确的是 ()



A. $a > 1, c > 1$

B. $a > 1, 0 < c < 1$

C. $0 < a < 1, c > 1$

D. $0 < a < 1, 0 < c < 1$

6. 一个袋中放有大小、形状均相同的小球，其中红球 1 个、黑球 2 个，现随机等可能取出小球，当有放回依次取出两个小球时，记取出的红球数为 ξ_1 ；当无放回依次取出两个小球时，记取出的红球数为 ξ_2 ，则（ ）

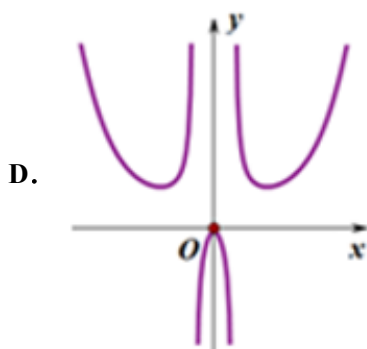
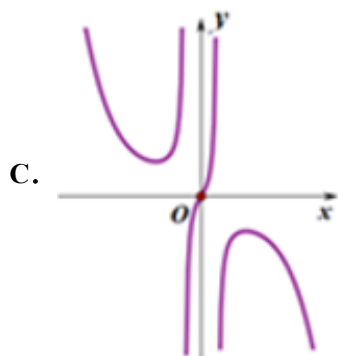
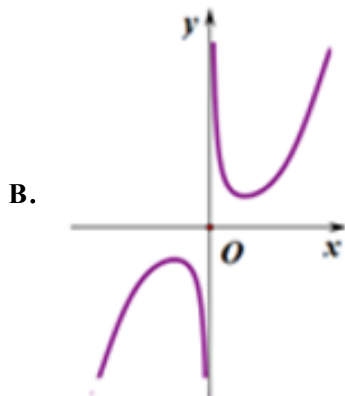
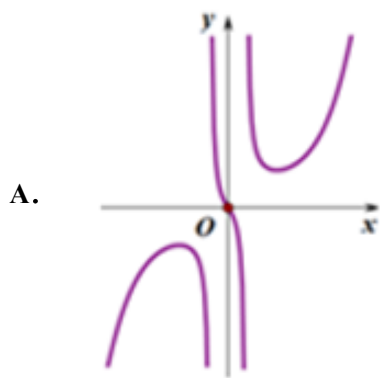
A. $E\xi_1 < E\xi_2, D\xi_1 < D\xi_2$

B. $E\xi_1 = E\xi_2, D\xi_1 > D\xi_2$

C. $E\xi_1 = E\xi_2, D\xi_1 < D\xi_2$

D. $E\xi_1 > E\xi_2, D\xi_1 > D\xi_2$

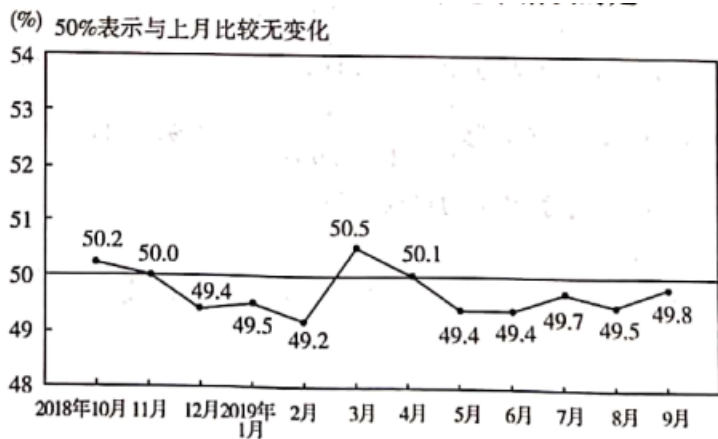
7. 函数 $y = \frac{2^x - 2^{-x}}{|x| - \cos x}$ 的图像大致为（ ）.



8. 已知 α 是第二象限的角， $\tan(\pi + \alpha) = -\frac{3}{4}$ ，则 $\sin 2\alpha =$ （ ）

- A. $\frac{12}{25}$ B. $-\frac{12}{25}$ C. $\frac{24}{25}$ D. $-\frac{24}{25}$

9. 国家统计局服务业调查中心和中国物流与采购联合会发布的 2018 年 10 月份至 2019 年 9 月份共 12 个月的中国制造业采购经理指数(PMI)如下图所示.则下列结论中错误的是 ()



- A. 12 个月的 PMI 值不低于 50% 的频率为 $\frac{1}{3}$
- B. 12 个月的 PMI 值的平均值低于 50%
- C. 12 个月的 PMI 值的众数为 49.4%
- D. 12 个月的 PMI 值的中位数为 50.3%
10. 复数 $\bar{z} = \frac{2i}{1-i}$ (i 为虚数单位), 则 $|z|$ 等于 ()

- A. 3 B. $2\sqrt{2}$
- C. 2 D. $\sqrt{2}$

11. 记 n 个两两无交集的区间的并集为 n 阶区间如 $(-\infty, 1] \cup [2, 3]$ 为 2 阶区间, 设函数 $f(x) = \frac{x}{\ln|x|}$, 则不等式

$f[f(x)] + 3 \leq 0$ 的解集为 ()

- A. 2 阶区间 B. 3 阶区间 C. 4 阶区间 D. 5 阶区间

12. 已知复数 $z = a^2i - 2a - i$ 是正实数, 则实数 a 的值为 ()

- A. 0 B. 1 C. -1 D. ± 1

二、填空题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

13. 已知实数 (x, y) 满足 $\begin{cases} x+3y-3 \leq 0 \\ x-y+1 \geq 0 \\ y \geq -1 \end{cases}$ 则点 $P(x, y)$ 构成的区域的面积为____, $2x+y$ 的最大值为_____

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/358076046041007045>