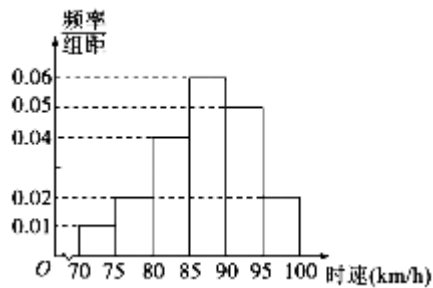


新疆生产建设兵团第一师高级中学 2025 届高三下学期质量调研（文理合卷）数学试题

- 考生请注意：
1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
 2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
 3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

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. 若向量 $\vec{m} = (0, -2)$ ， $\vec{n} = (\sqrt{3}, 1)$ ，则与 $2\vec{m} + \vec{n}$ 共线的向量可以是（ ）
- A. $(\sqrt{3}, -1)$ B. $(-1, \sqrt{3})$ C. $(-\sqrt{3}, -1)$ D. $(-1, -\sqrt{3})$
2. 港珠澳大桥于 2018 年 10 月 2 刻日正式通车，它是中国境内一座连接香港、珠海和澳门的桥隧工程，桥隧全长 55 千米。桥面为双向六车道高速公路，大桥通行限速 100km/h ，现对大桥某路段上 1000 辆汽车的行驶速度进行抽样调查。画出频率分布直方图（如图），根据直方图估计在此路段上汽车行驶速度在区间 $[85, 90)$ 的车辆数和行驶速度超过 90km/h 的频率分别为（ ）

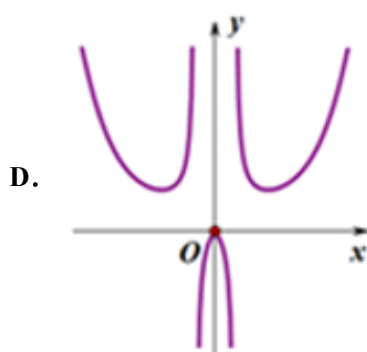
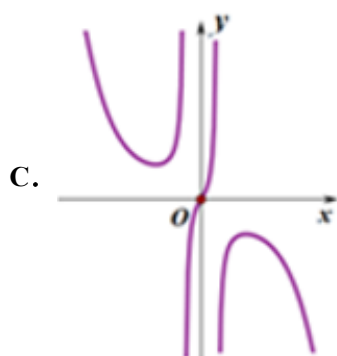
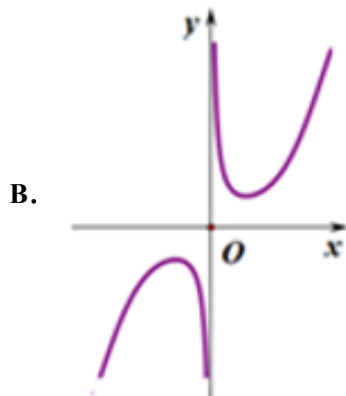
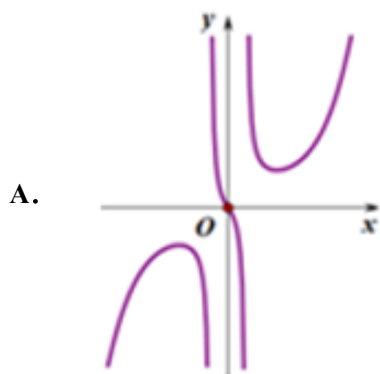


- A. 300, 0.25 B. 300, 0.35 C. 60, 0.25 D. 60, 0.35
3. 已知函数 $f(x) = \ln x$ ，若 $F(x) = f(x) - 3kx^2$ 有 2 个零点，则实数 k 的取值范围为（ ）
- A. $\left(-\frac{1}{6e^2}, 0\right)$ B. $\left(-\frac{1}{6e}, 0\right)$ C. $\left(0, \frac{1}{6e}\right)$ D. $\left(0, \frac{1}{6e^2}\right)$
4. 已知函数 $f(x) = (\ln ax - 1)(x^2 + ax - 4)$ ，若 $x > 0$ 时， $f(x) \geq 0$ 恒成立，则实数 a 的值为（ ）
- A. $2e$ B. $4e$ C. $\frac{e}{\sqrt{e-2}}$ D. $\frac{e}{\sqrt{4-e}}$
5. 若函数 $f(x) = x^3 - mx^2 + 2x (m \in \mathbb{R})$ 在 $x = 1$ 处有极值，则 $f(x)$ 在区间 $[0, 2]$ 上的最大值为（ ）
- A. $\frac{14}{27}$ B. 2 C. 1 D. 3
6. 设 $A(2, -1)$ ， $B(4, 1)$ ，则以线段 AB 为直径的圆的方程是（ ）
- A. $(x-3)^2 + y^2 = 2$ B. $(x-3)^2 + y^2 = 8$

C. $(x+3)^2 + y^2 = 2$

D. $(x+3)^2 + y^2 = 8$

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



8. 已知 a, b, c 分别为 $\triangle ABC$ 内角 A, B, C 的对边, $a=1$, $4c \sin A = 3 \cos C$, $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{3}{2}$, 则 $c =$ ()

A. $2\sqrt{2}$

B. 4

C. 5

D. $3\sqrt{2}$

9. 波罗尼斯 (古希腊数学家, 的公元前 262-190 年) 的著作《圆锥曲线论》是古代世界光辉的科学成果, 它将圆锥曲线的性质网罗殆尽, 几乎使后人没有插足的余地. 他证明过这样一个命题: 平面内与两定点距离的比为常数 k ($k > 0$, 且 $k \neq 1$) 的点的轨迹是圆, 后人将这个圆称为阿波罗尼斯圆. 现有椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$), A, B 为椭圆的长轴端点, C, D 为椭圆的短轴端点, 动点 M 满足 $\frac{|MA|}{|MB|} = 2$, $\triangle MAB$ 面积的最大值为 8, $\triangle MCD$ 面积的最小值为 1, 则椭圆的离心率为 ()

A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. 已知命题 P : “关于 x 的方程 $x^2 - 4x + a = 0$ 有实根”, 若 $\neg P$ 为真命题的充分不必要条件为 $a > 3m + 1$, 则实数 m

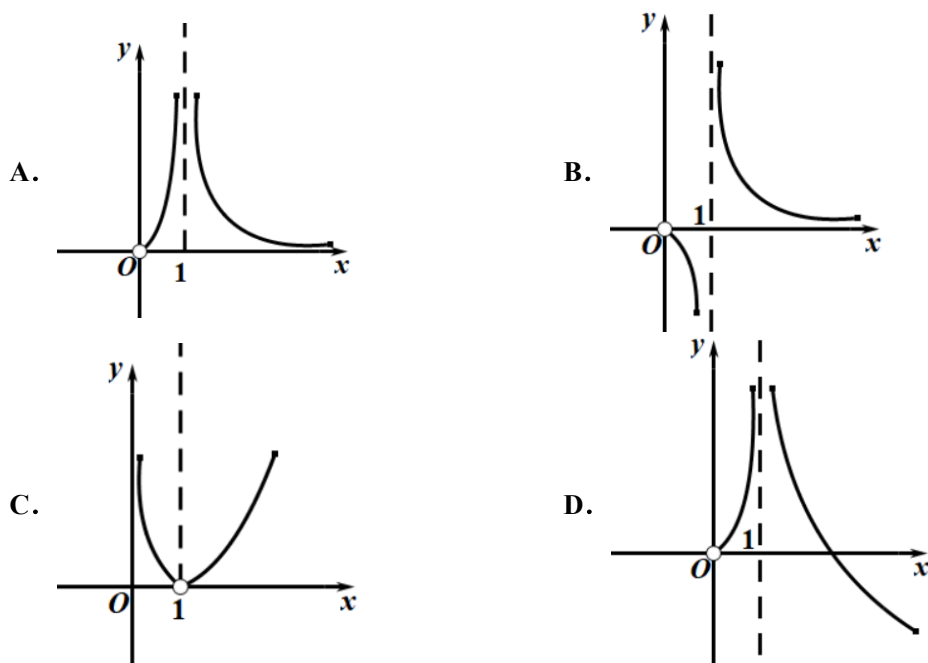
的取值范围是 ()

- A. $[1, +\infty)$ B. $(1, +\infty)$ C. $(-\infty, 1)$ D. $(-\infty, 1]$

11. 函数 $y = \frac{x + \sin x}{1 + x^2}$ 的部分图象大致为 ()



12. 已知函数 $f(x) = \frac{-2}{\ln(x+1) - x}$, 则函数 $y = f(x-1)$ 的图象大致为 ()



二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13. 已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 的左、右焦点分别为 F_1, F_2 , 过点 F_1 的直线与双曲线的左、右两支分别交于 A, B 两点, 若 $|AB| = |AF_2|$, $\cos \angle BAF_2 = \frac{7}{8}$, 则双曲线 C 的离心率为_____.

14. 如图, 半圆的直径 $AB=6$, O 为圆心, C 为半圆上不同于 A, B 的任意一点, 若 P 为半径 OC 上的动点, 则



15. 已知复数 $z = (i-2)^2$ (i 为虚数单位), 则 z 的共轭复数是_____, $|z| =$ _____.

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/248014125022006132>