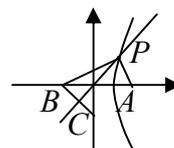


文科解几练习三（廖老师出题）

1. 抛物线 $y = -x^2$ 的焦点坐标为 ()
 A. $(0, \frac{1}{4})$ B. $(0, -\frac{1}{4})$ C. $(\frac{1}{4}, 0)$ D. $(-\frac{1}{4}, 0)$
 2. 与椭圆 $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{4} = 1$ 共焦点且过点 $(5, -2)$ 的双曲线标准方程是 ()
 A. $\frac{x^2}{5} - y^2 = 1$ B. $x^2 - \frac{y^2}{5} = 1$ C. $\frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{8} = 1$ D. $\frac{y^2}{8} - \frac{x^2}{10} = 1$
 3. 已知双曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的右焦点与抛物线 $y^2 = 12x$ 的焦点重合, 则该双曲线的焦点到其渐近线的距离等于 ()
 A. $\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{2}$ C. 3 D. 5
 4. 等轴双曲线 C 的中心在原点, 焦点在 x 轴上, C 与抛物线 $y^2 = 16x$ 的准线交于 A, B 两点, $|AB| = 4\sqrt{3}$, 则 C 的实轴长为 ()
 A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 4 D. 8
 5. 过抛物线 $y^2 = 2px$ 焦点 F 的弦为直径的圆 ()
 A. 与准线相切 B. 与准线相交 C. 与 y 轴相切 D. 与 y 轴相交
 6. 若双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左, 右焦点分别为 F_1, F_2 , 线段 F_1F_2 被抛物线 $y^2 = 2bx$ 的焦点分成 7:3 的两段, 则此双曲线的离心率为 ()
 A. $\frac{9}{8}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ D. $\frac{5}{4}$
 7. 已知双曲线 $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ 的左顶点为 A_1 , 右焦点为 F_2 , P 为双曲线右支上一点, 则 $\overrightarrow{PA_1} \cdot \overrightarrow{PF_2}$ 的最小值为 ()
 A. -2 B. $-\frac{81}{16}$ C. 1 D. 0
 8. 已知 A, B 是抛物线 $y^2 = 2px$ 上的两点, $|OA| = |OB|$, 且 $\triangle AOB$ 的垂心恰是此抛物线的焦点, 则直线 AB 的方程是 ()
 A. $x = \frac{p}{2}$ B. $x = \frac{3p}{2}$ C. $x = 2p$ D. $x = \frac{5p}{2}$
 9. 已知抛物线 $y^2 = 2px (p > 0)$ 的焦点为 F , P, Q 是抛物线上的两个点, 若 $\triangle PQF$ 是边长为 2 的正三角形, 则 p 的值是 ()
 A. $2 \pm \sqrt{3}$ B. $2 + \sqrt{3}$ C. $\sqrt{3} \pm 1$ D. $\sqrt{3} - 1$
- 二、填空题**
10. 顶点在原点, 对称轴为 y 的抛物线上的点 $M(m, -2)$ 到焦点的距离等于 4, 求抛物线方程及 m 的值
 11. 右图是抛物线形拱桥, 当水面在 l 时, 拱顶离水面 2 米, 水面宽 4 米. 水位下降 1 米后, 水面宽_____米.
-
12. 双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的一个焦点 F 是抛物线 $y^2 = 8x$ 的焦点, 且 F 到双曲线的渐近线的距离是 3, 则双曲线的渐近线方程是_____
 13. 设曲线 $C: \frac{x^2}{8-m} + \frac{y^2}{m-2} = 1$ 表示双曲线, 则 m 的范围是_____
 14. 倾斜角为 60° 的直线过抛物线 $y^2 = 4x$ 焦点 F 与抛物线交于两点 A, B , 则 $|AB| =$ _____
 15. 已知 F_1, F_2 分别是双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左右焦点, 过 F_1 垂直于 x 轴的直线与双曲线交于 A, B 两点, 若 $\triangle ABF_2$ 是直角三角形, 则该双曲线的离心率 = _____

16、一抛物线型桥洞桥下水面宽为 10 米，当水面上涨的高度 0.875 米后水面宽为 8 米，船顶宽 4 米。一船在水面上的高度为 2.5 米，船顶宽 4 米。当水面宽为 10 米时，此船能通过桥洞吗

17、 A、 B、 C 是我方三个炮兵阵地,A 在 B 的正东,相距 6 千米,C 在 B 的南偏东 45° 相距 $3\sqrt{2}$ 千米, P 为敌炮阵地, 某时刻, A 发现 P 处的某种信号, 4 秒后,B、 C 才同时发现这一信号(设该信号的传播速度为 1 千米/秒) 建立适当的坐标系,求出 P 的坐标



18、过双曲线 $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ 左焦点的直线与双曲线交于 A,B 两点, $M(0,4)$, $|MA|=|MB|$ 求 l 的方程