2007~2018 年高考真题汇编“双曲线”

1.【2008 文·2】双曲线$\frac{x^2}{10}-\frac{y^2}{2}=1$的焦距为（　　）

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

2.【2009 理·4】双曲线$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{12}=1$ 的焦点到渐近线的距离为

（A）$2\sqrt{3}$　　（B）2　　（C）$\sqrt{3}$　　（D）1

3.【2011 文·4】椭圆$\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{8}=1$的离心率为（　）

A．$\frac{1}{3}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．$\frac{\sqrt{3}}{3}$　　D．$\frac{\sqrt{2}}{2}$

4.【2013 理Ⅰ·4 文Ⅰ·4】已知双曲线 C：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$($a>0$，$b>0$)的离心率为$\frac{\sqrt{5}}{2}$，则 C 的渐近线方程为(　　).

A．$y=\pm\frac{1}{4}x$　　B．$y=\pm\frac{1}{3}x$　　C．$y=\pm\frac{1}{2}x$　　D．$y=\pm x$

5.【2014 文Ⅰ·4】已知双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{3}=1(a>0)$的离心率为 2，则 a=(　　)

A．2　　B．$\frac{\sqrt{6}}{2}$　　C．$\frac{\sqrt{5}}{2}$　　D．1

6.【2014 理Ⅰ·4】已知 F 是双曲线 C：$x^2-my^2=3m(m>0)$的一个焦点，则点 F 到 C 的一条渐近线的距离为

A．$\sqrt{3}$　　*B*．3　　*C*．$\sqrt{3}m$　　*D*．$3m$

7.【2015 理Ⅰ·5】已知 $M(x_0,y_0)$是双曲线 C：$\frac{x^2}{2}-y^2=1$上的一点，F_1,F_2是 C 的两个焦点，若 $\overrightarrow{MF_1}\cdot\overrightarrow{MF_2}<0$，则 y_0 的取值范围是（　　）

A．$(-\frac{\sqrt{3}}{3},\frac{\sqrt{3}}{3})$　　B．$(-\frac{\sqrt{3}}{6},\frac{\sqrt{3}}{6})$　　C．$(-\frac{2\sqrt{2}}{3},\frac{2\sqrt{2}}{3})$　　D．$(-\frac{2\sqrt{3}}{3},\frac{2\sqrt{3}}{3})$

8.【2016 理Ⅰ·5】已知方程$\frac{x^2}{m^2+n}-\frac{y^2}{3m^2-n}=1$表示双曲线，且该双曲线两焦点间的距离为 4，则 n 的

取值范围是（　）

A．$(-1,3)$　　B．$(-1,\sqrt{3})$　　C．$(0,3)$　　D．$(0,\sqrt{3})$

9.【2017 文Ⅱ·5】若 $a>1$，则双曲线$\frac{x^2}{a^2}-y^2=1$的离心率的取值范围是

A．$(\sqrt{2},+\infty)$　　B．$(\sqrt{2},2)$　　C．$(1,\sqrt{2})$　　D．$(1,2)$

10.【2017 理Ⅲ· 5】已知双曲线 C：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ ($a>0,b>0$)的一条渐近线方程为 $y=\frac{\sqrt{5}}{2}x$,且与椭圆$\frac{x^2}{12}+\frac{y^2}{3}=1$有公共焦点，则 C 的方程为

A．$\frac{x^2}{8}-\frac{y^2}{10}=1$　　B．$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$　　C．$\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{4}=1$　　D．$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$

11.【2017 文Ⅰ·5】已知 F 是双曲线 C：$x^2-\frac{y^2}{3}=1$ 的右焦点，P 是 C 上一点，且 PF 与 x 轴垂直，点

A 的坐标是(1,3).则ΔAPF 的面积为

A．$\frac{1}{3}$　　B．$\frac{1}{2}$　　C．$\frac{2}{3}$　　D．$\frac{3}{2}$

12.【2018 理Ⅱ·5 文Ⅱ·6】双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的离心率为$\sqrt{3}$，则其渐近线方程为

A．$y=\pm\sqrt{2}x$　　B．$y=\pm\sqrt{3}x$　　C．$y=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}x$　　D．$y=\pm\frac{\sqrt{3}}{2}x$

13.【2011 理·7】设直线 L 过双曲线 C 的一个焦点，且与 C 的一条对称轴垂直，L 与 C 交于 A,B 两点，$|AB|$为 C 的实轴长的 2 倍，则 C 的离心率为（　　）

A．$\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{3}$　　C．2　　D．3

14.【2017 理Ⅱ·9】若双曲线 C：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$（$a>0$，$b>0$）的一条渐近线被圆$(x-2)^2+y^2=4$所截得的弦长为 2，则 C 的离心率为

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

15.【2012 理·8 文·10】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

16.【2018 文Ⅲ· 10】已知双曲线 C：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0$，$b>0)$的离心率为$\sqrt{2}$，则点$(4,0)$到 C 的渐近线的距离为

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

17.【2015 理Ⅱ·11】已知 A，B 为双曲线 E 的左，右顶点，点 M 在 E 上，ΔABM 为等腰三角形，且顶角为 120°，则 E 的离心率为（　　）

A．$\sqrt{5}$　　B．2　　C．$\sqrt{3}$　　D．$\sqrt{2}$

18.【2016 理Ⅱ·11】已知 F_1，F_2 是双曲线 E：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ 的左，右焦点，点 M 在 E 上，MF_1 与 x 轴垂直，$\sin\angle MF_2F_1=\frac{1}{3}$，则 E 的离心率为（　　）

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

19.【2018 理Ⅲ·11】设 F_1，F_2 是双曲线 C: $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$（$a>0$，$b>0$）的左、右焦点，$O$ 是坐标原点．过 F_2 作 C 的一条渐近线的垂线，垂足为 P．若 $|PF_1|=\sqrt{6}|OP|$，则 C 的离心率为

A．$\sqrt{5}$　　　　B．2　　　　C．$\sqrt{3}$　　　　D．$\sqrt{2}$

20.【2018 理Ⅰ·11】已知双曲线 C：$\frac{x^2}{3}-y^2=1$，O 为坐标原点，F 为 C 的右焦点，过 F 的直线与 C 的两条渐近线的交点分别为 M、N.若 $\triangle OMN$ 为直角三角形，则$|MN|$=

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

21.【2010 理·12】已知双曲线 E 的中心为原点，$P(3,0)$ 是 E 的焦点，过 F 的直线 l 与 E 相交于 A，B 两点，且 AB 的中点为 $N(-12,-15)$,则 E 的方程式为

(A) $\frac{x^2}{3}-\frac{y^2}{6}=1$　(B) $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$　(C) $\frac{x^2}{6}-\frac{y^2}{3}=1$　(D) $\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{4}=1$

22.【2007 理·13 文·13】已知双曲线的顶点到渐近线的距离为 2，焦点到渐近线的距离为 6，则该双曲线的离心率为__________．3

23.【2008 理·14】设双曲线 $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$ 的右顶点为 A，右焦点为 F．过点 F 平行双曲线的一条渐近线的直线与双曲线交于点 B，则△AFB 的面积为____________．$\frac{32}{15}$

24.【2017 文Ⅲ·14】双曲线 $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{9}=1$（$a$>0）的一条渐近线方程为 $y=\frac{3}{5}x$，则 a=_______.5

25.【2015 文Ⅱ·15】已知双曲线过点 $(4,\sqrt{3})$，且渐近线方程为 $y=\pm\frac{1}{2}x$，则该双曲线的标准方程为_______.$\frac{x^2}{4}-y^2=1$

26.【2017 理Ⅰ·15】已知双曲线 C：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$（$a$>0，$b$>0）的右顶点为 A，以 A 为圆心，b 为半径做圆 A，圆 A 与双曲线 C 的一条渐近线交于 M、N 两点。若∠MAN=60°，则 C 的离心率为________。$\frac{2\sqrt{3}}{3}$

27.【2015 文Ⅰ·16】已知 F 是双曲线 C: $x^2-\frac{y^2}{8}=1$ 的右焦点，P 是 C 左支上一点，$A(0,6\sqrt{6})$，当 ΔAPF 周长最小时，该三角形的面积为_________．$12\sqrt{6}$