学习资料整理汇编

（考点或配套习题突击训练）

2022年高二数学上册常考题专练重难点突破专题11　双曲线方程及其简单几何性质中档题突破

题型一　双曲线的标准方程

1．与双曲线$\frac{y^2}{2}-x^2=1$共焦点，且离心率为$\frac{\sqrt{3}}{2}$的椭圆的标准方程为(　　)

A．$\frac{y^2}{2}+x^2=1$　　B．$\frac{x^2}{2}+y^2=1$　　C．$\frac{y^2}{4}+x^2=1$　　D．$\frac{x^2}{4}+y^2=1$3．双曲线C与椭圆$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$有相同的焦距，一条渐近线方程为$x-2y=0$，则双曲线$C$的标准方程为(　　)

2．与双曲线$\frac{x^2}{2}-y^2=1$有相同渐近线，且与椭圆$\frac{y^2}{8}+\frac{x^2}{2}=1$有共同焦点的双曲线方程是(　　)

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

A．$\frac{x^2}{4}-y^2=1$　　B．$\frac{x^2}{4}-y^2=1$或$y^2-\frac{x^2}{4}=1$

C．$x^2-\frac{y^2}{4}=1$或$y^2-\frac{x^2}{4}=1$　　D．$y^2-\frac{x^2}{4}=1$

4．设双曲线C经过点$(1,3)$，且与$\frac{y^2}{3}-x^2=1$具有相同渐近线，则C的方程为_____.

5．已知F_1、F_2为双曲线$E:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的左，右焦点，点$M$在$E$的右支上，△$F_1MF_2$为等腰三角形，且$\angle MF_2F_1=120°$，则$E$的离心率为(　　)

A．$\sqrt{3}+1$　　B．$\sqrt{5}-1$　　C．$\frac{\sqrt{5}+1}{2}$　　D．$\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

6．已知抛物线$y^2=8x$，若双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$以抛物线焦点为右焦点，且一条渐近线方程是$y=\frac{\sqrt{3}}{3}x$，则该双曲线的标准方程为(　　)

A．$\frac{x^2}{12}-\frac{y^2}{4}=1$　　B．$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{12}=1$　　C．$x^2-\frac{y^2}{3}=1$　　D．$\frac{x^2}{3}-y^2=1$

7．根据下列已知条件求曲线方程.

（Ⅰ）求与双曲线$\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$共渐近线且过$A(2\sqrt{3}$，$-3)$点的双曲线方程；

（Ⅱ）求与椭圆$\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$有相同离心率且经过点$(2,-\sqrt{3})$的椭圆方程.

题型二　双曲线的性质

8．我们把方程分别为：$\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$和$\dfrac{y^2}{b^2}-\dfrac{x^2}{a^2}=1$的双曲线称为共轭双曲线，则共轭双曲线有相同(　　)

A．离心率　　B．渐近线　　C．焦点　　D．顶点

9．对于双曲线$C_1:\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$和$C_2:\dfrac{y^2}{9}-\dfrac{x^2}{16}=1$，给出下列四个结论：

（1）离心率相等；（2）渐近线相同；（3）没有公共点；（4）焦距相等，其中正确的结论是(　　)

A．（1）（2）（4）　　B．（1）（3）（4）　　C．（2）（3）（4）　　D．（2）（4）

10．已知双曲线$\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$的焦点为$F_1$，$F_2$，过左焦点$F_1$交双曲线左支于$A$、$B$两点，若$|AF_2|+|BF_2|=2|AB|$，则$|AB|$等于 ____.

11．已知F_1，F_2为双曲线$C:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的左、右焦点，斜率为$\dfrac{3}{4}$的直线$l$过$F_1$分别交双曲线左、右支于$A$、$B$点，$|F_2A|=|F_2B|$，则双曲线$C$的渐近线方程为(　　)

A．$y=\pm\sqrt{7}x$　　B．$y=\pm\dfrac{5\sqrt{7}}{7}x$　　C．$y=\pm\dfrac{4\sqrt{14}}{7}x$　　D．$y=\pm\dfrac{3\sqrt{14}}{7}x$

12．直线$x+\sqrt{3}y=0$是双曲线等$\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的一条渐近线，且双曲线的一个顶点到渐近线的距离为$\sqrt{3}$，则该双曲线的虚轴长为(　　)

A．4　　B．8　　C．$2\sqrt{3}$　　D．$4\sqrt{3}$

13．双曲线$\dfrac{x^2}{2}-\dfrac{y^2}{7}=1$的右焦点到直线$ax+y-a-1=0$的距离的最大值为(　　)

A．$\sqrt{3}$　　B．2　　C．$\sqrt{5}$　　D．3

14．已知双曲线$\dfrac{x^2}{3}-y^2=1$的左、右焦点分别为F_1、F_2，点M、N分别为渐近线和双曲线左支上的动点，则$|MN|+|NF_2|$取得最小值为____.

15．已知双曲线$C:\dfrac{x^2}{8}-y^2=1$的左焦点为F，点M在双曲线C的右支上，$A(0,3)$，当ΔMAF的周长最小时，ΔMAF的面积为(　　)

A．$\dfrac{60}{7}$　　B．9　　C．$\dfrac{3}{7}$　　D．4

16．定义：以双曲线的实轴为虚轴，虚轴为实轴的双曲线与原双曲线互为共轭双曲线．以下关于共轭双曲线的结论正确的是(　　)

A．与$\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$共轭的双曲线是$\dfrac{y^2}{a^2}-\dfrac{x^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$

B．互为共轭的双曲线渐近线不相同

C．互为共轭的双曲线的离心率为e_1，e_2，则$e_1e_2\geqslant 2$

D．互为共轭的双曲线的4个焦点在同一圆上

题型三　轨迹问题

17．平面内有两个定点$F_1(-5,0)$和$F_2(5,0)$，动点P满足条件$|PF_1|-|PF_2|=6$，则动点P的轨迹方程是(　　)

A．$\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1(x\leqslant -4)$　　B．$\dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{16}=1(x\leqslant -3)$

C．$\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1(x\geqslant 4)$　　D．$\dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{16}=1(x\geqslant 3)$

18．若动点M满足$\sqrt{(x+5)^2+y^2}-\sqrt{(x-5)^2+y^2}=6$，则点$M$的轨迹方程为____.

19．已知动圆E与圆$A:(x+4)^2+y^2=2$外切，与圆$B:(x-4)^2+y^2=2$内切，则动圆圆心E的轨迹方程为____.

20．设P是以F_1，F_2为焦点的双曲线$\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$上的动点，则△$F_1PF_2$的重心$G$的轨迹方程是(　　)

A．$\dfrac{9x^2}{16}-y^2=1(y\neq 0)$　　B．$\dfrac{9y^2}{16}-x^2=1(y\neq 0)$

C．$\dfrac{9x^2}{16}+y^2=1(y\neq 0)$　　D．$\dfrac{9y^2}{16}+x^2=1(y\neq 0)$

21．(1）已知双曲线中心在原点，该双曲线过点$(4,\sqrt{3})$，且渐近线方程为$y=\pm\dfrac{1}{2}x$，求该双曲线的方程.

(2）已知圆M与圆$C_1:x^2+y^2+6x+5=0$外切，同时与圆$C_2:x^2+y^2-6x-91=0$内切，求

动圆 M 圆心的轨迹方程.

22.（1）求与双曲线 $\dfrac{x^2}{3}-\dfrac{y^2}{2}=1$ 有共同的渐近线，且经过点 $A(-\sqrt{3}$，$2\sqrt{5})$ 的双曲线的方程.

（2）已知 $B(-2,0)$，$C(2,0)$，若 ΔABC 的周长为 10，求顶点 A 的轨迹方程.

23．双曲线 $\dfrac{x^2}{12}-\dfrac{y^2}{4}=1$，$F_1$、$F_2$ 为其左右焦点，C 是以 F_2 为圆心且过原点的圆.

（1）求 C 的轨迹方程；

（2）动点 P 在 C 上运动，M 满足 $\overrightarrow{F_1M}=2\overrightarrow{MP}$，求 M 的轨迹方程.

题型四　双曲线的离心率

24．已知 F_1，F_2 为双曲线 $C:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(>0,b>0)$ 的左、右焦点，过 F_2 作双曲线一条渐近线的垂线，垂足为 P，若 $|PF_1|^2-|PF_2|^2=2c^2$，则双曲线离心率的值为(　　)

A．$\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{3}$　　C．2　　D．3

25．已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的左、右焦点分别为 F_1、F_2，过 F_2 作渐近线的垂线，垂足为 P，O 为坐标原点，且 $\tan\angle PF_2O=\dfrac{1}{3}$，则双曲线的离心率为(　　)

A．$\sqrt{10}$　　B．3　　C．$2\sqrt{2}$　　D．$\dfrac{\sqrt{10}}{3}$

26．已知双曲线 $E:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的左、右焦点分别为 $F_1(-c,0)$，$F_2(c,0)$，过 F_2 作以 F_1 为圆心、$|OF_1|$ 为半径的圆的切线切点为 T．延长 F_2T 交 E 的左支于 P 点，若 M 为线段 PF_2 的中点，且 $|MO|+|MT|=c$，则 E 的离心率为(　　)

A．$\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}$　　B．$\sqrt{3}+1$　　C．$\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$　　D．$\sqrt{5}+1$

27．已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 与直线 $l:y=4x+1$ 相交于 M，N 两点，直线 l 上存在一点 P 满足 $\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{PN}$，坐标原点为 O，直线 OP 的斜率为 2，则该双曲线的离心率为(
)

A．$\sqrt{3}$　　B．$\dfrac{\sqrt{6}}{2}$　　C．$\sqrt{2}$　　D．3

28．双曲线 $C:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0$，$b>0$ 的左、右焦点分别为 F_1，F_2，P 是双曲线 C 上一点，$PF_2\perp x$ 轴，$\tan\angle PF_1F_2=\dfrac{3}{4}$，则双曲线的离心率为(　　)

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

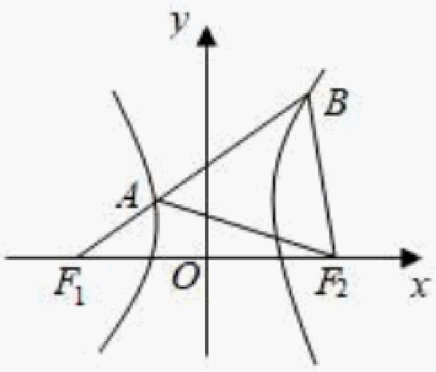
29．已知双曲线$C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的左、右焦点分别为$F_1$，$F_2$，过点$F_2$作直线$l$交双曲线$C$的右支于$A$，$B$两点，其中点$A$在第一象限，且$|AF_2|=3|BF_2|$．若$|AB|=|AF_1|$，则双曲线$C$的离心率为(　　)

A．$\frac{3}{2}$　　B．2　　C．$\sqrt{15}$　　D．4

30．已知点F_1、F_2分别为双曲线$C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的左、右焦点，过$F_1$的直线与双曲线右支交于点$P$，过$F_2$作$\angle F_1PF_2$的角平分线的垂线，垂足为$A$，若$|F_1A|=\sqrt{3}b$，则双曲线的离心率的取值范围是(　　)

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

31．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，过点$F_1$的直线$l$与双曲线的左、右两支分别交于$A$、$B$两点，若$\Delta ABF_2$是等边三角形，则该双曲线的离心率为(　　)



A．$\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{3}$　　C．$\sqrt{5}$　　D．$\sqrt{7}$

专题 11　双曲线方程及其简单几何性质中档题突破

题型一　双曲线的标准方程

1．与双曲线$\frac{y^2}{2}-x^2=1$共焦点，且离心率为$\frac{\sqrt{3}}{2}$的椭圆的标准方程为(　　)

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

【解答】解：设椭圆的半焦距为c．

由椭圆与双曲线$\frac{y^2}{2}-x^2=1$有公共焦点，

得椭圆的焦点坐标为$(0,-\sqrt{3})$，$(0,\sqrt{3})$，

$\therefore c=\sqrt{3}$，再由 $e=\dfrac{c}{a}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$，可得 $a=2$，$\therefore b=\sqrt{a^2-c^2}=1$，

则椭圆的标准方程为 $\dfrac{y^2}{4}+x^2=1$，

故选：C.

2．与双曲线 $\dfrac{x^2}{2}-y^2=1$ 有相同渐近线，且与椭圆 $\dfrac{y^2}{8}+\dfrac{x^2}{2}=1$ 有共同焦点的双曲线方程是(　　)

A．$\dfrac{x^2}{2}-\dfrac{y^2}{4}=1$　　B．$\dfrac{y^2}{2}-\dfrac{x^2}{4}=1$　　C．$\dfrac{x^2}{4}-\dfrac{y^2}{2}=1$　　D．$\dfrac{y^2}{4}-\dfrac{x^2}{2}=1$

【解答】解：由 $\dfrac{y^2}{8}+\dfrac{x^2}{2}=1$，得 $a^2=8$，$b^2=2$，

$\therefore c^2=6$，得 $c=\sqrt{6}$，

即椭圆的半焦距为 $\sqrt{6}$.

设与双曲线 $\dfrac{x^2}{2}-y^2=1$ 有相同渐近线的双曲线方程为 $\dfrac{x^2}{2}-y^2=\lambda$，

$\because$ 所求双曲线的焦点在 y 轴上，则 $\lambda<0$，

双曲线方程化为：$\dfrac{y^2}{-\lambda}-\dfrac{x^2}{-2\lambda}=1$，

设双曲线的实半轴长为 m，虚半轴长为 n，

则 $m^2=-\lambda$，$n^2=-2\lambda$，

$\therefore m^2+n^2=-\lambda-2\lambda=(\sqrt{6})^2$，解得：$\lambda=-2$.

$\therefore$ 所求双曲线的方程为 $\dfrac{y^2}{2}-\dfrac{x^2}{4}=1$.

故选：B.

3．双曲线 C 与椭圆 $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1$ 有相同的焦距，一条渐近线方程为 $x-2y=0$，则双曲线 C 的标准方程为(　　)

A．$\dfrac{x^2}{4}-y^2=1$　　B．$\dfrac{x^2}{4}-y^2=1$ 或 $y^2-\dfrac{x^2}{4}=1$

C．$x^2-\dfrac{y^2}{4}=1$ 或 $y^2-\dfrac{x^2}{4}=1$　　D．$y^2-\dfrac{x^2}{4}=1$

【解答】解：$\because$ 椭圆 $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1$ 中，$c=\sqrt{9-4}=\sqrt{5}$，

$\therefore$ 焦距 $|F_1F_2|=2c=2\sqrt{5}$，

$\because$双曲线C与椭圆$\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1$有相同的焦距，一条渐近线方程为$x-2y=0$，

$\therefore$设双曲线方程为$\dfrac{x^2}{4}-y^2=\lambda$，$\lambda \neq 0$

化为标准方程，得：$\dfrac{x^2}{4\lambda}-\dfrac{y^2}{\lambda}=1$，

当$\lambda>0$时，$c=\sqrt{4\lambda+\lambda}=\sqrt{5}$，解得$\lambda=1$，

$\therefore$双曲线方程为$\dfrac{x^2}{4}-y^2=1$；

当$\lambda<0$时，$c=\sqrt{-\lambda-4\lambda}=\sqrt{5}$，解得$\lambda=-1$，

$\therefore$双曲线方程为$y^2-\dfrac{x^2}{4}=1$.

$\therefore$双曲线方程为$\dfrac{x^2}{4}-y^2=1$或$y^2-\dfrac{x^2}{4}=1$.

故选：B.

4. 设双曲线C经过点$(1,3)$，且与$\dfrac{y^2}{3}-x^2=1$具有相同渐近线，则C的方程为__$\dfrac{y^2}{6}-\dfrac{x^2}{2}=1$__.

【解答】解：$\because$双曲线C经过点$(1,3)$，且与$\dfrac{y^2}{3}-x^2=1$具有相同渐近线，

$\therefore$设双曲线C的方程为$\dfrac{y^2}{3}-x^2=\lambda$，$(\lambda \neq 0)$，

把点$(1,3)$代入，得：$\dfrac{9}{3}-1=\lambda$，解得$\lambda=2$，

$\therefore$双曲线C的方程为：$\dfrac{y^2}{6}-\dfrac{x^2}{2}=1$.

故答案为：$\dfrac{y^2}{6}-\dfrac{x^2}{2}=1$.

5. 已知F_1、F_2为双曲线$E:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的左，右焦点，点$M$在$E$的右支上，$\triangle F_1MF_2$为等腰三角形，且$\angle MF_2F_1=120^\circ$，则$E$的离心率为(　　)

A. $\sqrt{3}+1$　　B. $\sqrt{5}-1$　　C. $\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$　　D. $\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}$

【解答】解：因为$\triangle F_1MF_2$为等腰三角形，且$\angle MF_2F_1=120^\circ$，

所以$\angle MF_1F_2=30^\circ$，

所以$|MF_2|=|F_1F_2|=2c$，

过点F_2作$F_2H \perp MF_1$，垂足为H，

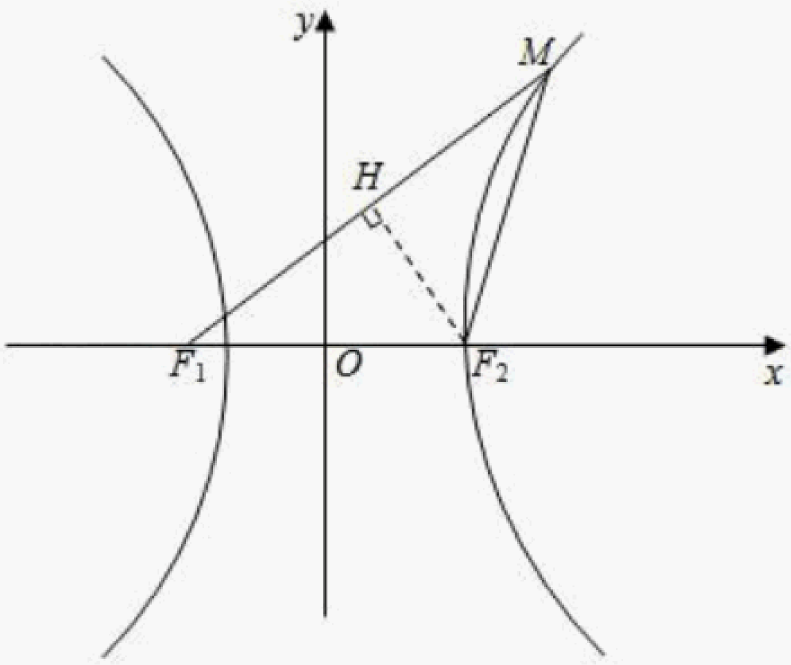
所以 $|MF_1|=2|HF_1|=2|F_1F_2|\cos30°=2\times2c\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}c$ ，

由双曲线的定义可得 $|MF_1|-|MF_2|=2a$，

所以 $2\sqrt{3}c-2c=2a$，

所以 $e=\dfrac{c}{a}=\dfrac{1}{\sqrt{3}-1}=\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}$，

故选：D.



6．已知抛物线 $y^2=8x$，若双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 以抛物线焦点为右焦点，且一条渐近线方程是 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x$，则该双曲线的标准方程为(　　)

A．$\dfrac{x^2}{12}-\dfrac{y^2}{4}=1$　　B．$\dfrac{x^2}{4}-\dfrac{y^2}{12}=1$　　C．$x^2-\dfrac{y^2}{3}=1$　　D．$\dfrac{x^2}{3}-y^2=1$

【解答】解：抛物线 $y^2=8x$ 的焦点为 $(2,0)$，

因为双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 以抛物线焦点为右焦点，

所以 $c=2$①，$c^2=a^2+b^2$②，

双曲线的渐近线为 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x$，

所以 $\dfrac{b}{a}=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$③，

由①②③，解得 $a^2=3$，$b^2=1$，

所以双曲线的方程为 $\dfrac{x^2}{3}-y^2=1$.

故选：D.

7．根据下列已知条件求曲线方程．

（Ⅰ）求与双曲线 $\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$ 共渐近线且过 $A(2\sqrt{3}$ ， $-3)$ 点的双曲线方程；

（Ⅱ）求与椭圆 $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$ 有相同离心率且经过点 $(2,-\sqrt{3})$ 的椭圆方程．

【解答】解：（Ⅰ）设与双曲线 $\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$ 共渐近线的双曲线方程为： $\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=\lambda(\lambda\neq 0)$

$\because$ 点 $A(2\sqrt{3}$ ， $-3)$ 在双曲线上，

$\therefore\ \lambda=\dfrac{12}{16}-\dfrac{9}{9}=-\dfrac{1}{4}$

$\therefore$ 所求双曲线方程为： $\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=-\dfrac{1}{4}$，即 $\dfrac{y^2}{\frac{9}{4}}-\dfrac{x^2}{4}=1$.

（Ⅱ）若焦点在 x 轴上，设所求椭圆方程为 $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=t(t>0)$ ，将点 $(2,-\sqrt{3})$ 代入，得 $t=2$ ，

故所求方程为 $\dfrac{x^2}{8}+\dfrac{y^2}{6}=1$.

若焦点在 y 轴上，设方程为 $\dfrac{y^2}{4}+\dfrac{x^2}{3}=\lambda(\lambda>0)$ 代入点 $(2,-\sqrt{3})$ ，得 $\lambda=\dfrac{25}{12}$ ，

$\therefore\ \dfrac{y^2}{\frac{25}{3}}+\dfrac{x^2}{\frac{25}{4}}=1$.

题型二　双曲线的性质

8．我们把方程分别为： $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 和 $\dfrac{y^2}{b^2}-\dfrac{x^2}{a^2}=1$ 的双曲线称为共轭双曲线，则共轭双曲线有相同(　　)

A．离心率　　B．渐近线　　C．焦点　　D．顶点

【解答】解：共轭双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 和 $\dfrac{y^2}{b^2}-\dfrac{x^2}{a^2}=1$ 的 $c=\sqrt{a^2+b^2}$ ，设 $a>0$， $b>0$，

可得它们的焦点为 $(\pm c,0)$， $(0,\pm c)$，

渐近线方程均为 $y=\pm\dfrac{b}{a}x$ ，

离心率分别为 $\dfrac{c}{a}$ 和 $\dfrac{c}{b}$ ，

它们的顶点分别为 $(\pm a,0)$， $(0,\pm b)$，

故选：B .

9．对于双曲线 $C_1:\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$ 和 $C_2:\dfrac{y^2}{9}-\dfrac{x^2}{16}=1$，给出下列四个结论：

（1）离心率相等；（2）渐近线相同；（3）没有公共点；（4）焦距相等，其中正确的结论是(　　)

A．（1）（2）（4）　　B．（1）（3）（4）　　C．（2）（3）（4）　　D．（2）（4）

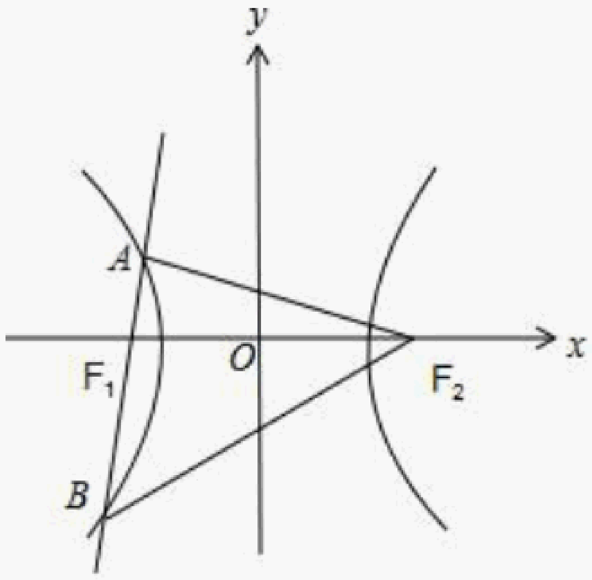
【解答】解：由题意，双曲线 $C_1:\dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$，$C_2:\dfrac{y^2}{9}-\dfrac{x^2}{16}=1$，

（1）离心率分别为 $\dfrac{5}{4}$，$\dfrac{5}{3}$；（2）渐近线相同，为 $y=\pm\dfrac{3}{4}x$；（3）没有公共点；（4）焦距相等，为 10，

故选：C .

10．已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 的焦点为 F_1，F_2，过左焦点 F_1 交双曲线左支于 A、B 两点，若 $|AF_2|+|BF_2|=2|AB|$，则 $|AB|$ 等于 __ $4a$ __.

【解答】解：如图，



由双曲线定义可得：$|AF_2|-|AF_1|=2a$，$|BF_2|-|BF_1|=2a$，

$\therefore |AF_2|+|BF_2|=4a+(|AF_1|+|BF_1|)=4a+|AB|$，

又已知 $|AF_2|+|BF_2|=2|AB|$，

$\therefore 2|AB|=4a+|AB|$，得 $|AB=4a$.

故答案为：$4a$.

11．已知 F_1，F_2 为双曲线 $C:\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的左、右焦点，斜率为 $\dfrac{3}{4}$ 的直线 l 过 F_1 分别交双曲线左、右支于 A、B 点，$|F_2A|=|F_2B|$，则双曲线 C 的渐近线方程为(　　)

A．$y=\pm\sqrt{7}x$　　B．$y=\pm\dfrac{5\sqrt{7}}{7}x$　　C．$y=\pm\dfrac{4\sqrt{14}}{7}x$　　D．$y=\pm\dfrac{3\sqrt{14}}{7}x$