|  |  |
| --- | --- |
| 结论十三：圆锥曲线中的一类定值问题 | |
| 结  论 | **在圆锥曲线(椭圆、双曲线、抛物线)中,曲线上的一定点P(非顶点)与曲线上的两动点A,B满足直线PA与PB的斜率互为相反数(倾斜角互补),则直线AB的斜率为定值.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **图示** | **条件** | **结论** | |  | **已知椭圆+=1(a>b>0),定点P(x0,y0)(x0y0≠0)在椭圆上,设A,B是椭圆上的两个动点,直线PA,PB的斜率分别为kPA,kPB,且满足kPA+kPB=0.** | **直线AB的斜率kAB为**  **定值.** | |  | **已知双曲线-=1(a,b>0),定点P(x0,y0)(x0y0≠0)在双曲线上,设A,B是双曲线上的两个动点,直线PA,PB的斜率分别为kPA,kPB,且满足kPA+kPB=0.** | **直线AB的斜率kAB为**  **定值-.** | |  | **已知抛物线y2=2px(p>0),定点P(x0,y0)(x0y0≠0)在抛物线上,设A,B是抛物线上的两个动点,直线PA,PB的斜率分别为kPA,kPB,且满足kPA+kPB=0.** | **直线AB的斜率kAB为**  **定值-.** | |
| 解  读 | 圆锥曲线中的定值问题一直是近几年来高考试题中的热点问题，这类问题在解题之前不知道定值是多少，因而对解题增添了一定的难度。解决这类问题时，要善于在动点的“变”中寻求定值或定点的“不变”性，再转化为有目标的一般性证明，从而解决问题。 |
| 典  例 | 已知椭圆，圆，过椭圆上任一与顶点不重合的点引圆的两条切线，切点分别为，直线与轴，轴分别交于点，则（　　）  A． B． C． D． |
| 解  析 |  |
| 反  思 | 【点睛】本题先设，则可得切线的方程，即可得到直线的方程，进而可求出点点的坐标，再结椭圆方程可求出的值，此题考查椭圆的标准方程，以及简单性质有应用，解题的关键是设点，再由已知条件得到直线的方程为，从而可得的坐标，进而可得答案，考查计算能力和转化能力，属于中档题 |
| 针对训练\*举一反三 | |
| 1．已知点是抛物线的焦点，若点在抛物线上，且，斜率为的直线经过点，且与抛物线交于，（异于）两点，则直线与直线的斜率之积为（ ）  A．2 B．-2 C． D．  2．已知，是双曲线的焦点，是过焦点的弦，且的倾斜角为，那么的值为  A．16 B．12 C．8 D．随变化而变化  3．已知椭圆的左右顶点分别为，过轴上点作一直线与椭圆交于两点（异于），若直线和的交点为，记直线和的斜率分别为，则（　　）  A． B．3 C． D．2  4．如图，已知抛物线的焦点为*F*，过点的直线交抛物线于*AB*两点，直线*AF*，*BF*分别与抛物线交于点*M*、*N*，记直线*MN*的斜率为，直线*AB*的斜率为，则\_\_\_\_\_\_\_\_．  figure  5．已知椭圆的离心率为，过点且斜率为的直线与椭圆交于两点，点关于原点的对称点为，设直线的斜率为，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  6．已知椭圆的离心率，且与直线相切.  figure  （1）求椭圆的标准方程；  （2）过椭圆上点作椭圆的弦，，若，的中点分别为，，若平行于，则，斜率之和是否为定值？  7．已知、是双曲线的两个顶点，点是双曲线上异于、的一点，为坐标原点，射线交椭圆于点，设直线、、、的斜率分别为、、、.  （1）若双曲线的渐近线方程是，且过点，求的方程；  （2）在（1）的条件下，如果，求的面积；  （3）试问：是否为定值？如果是，请求出此定值；如果不是，请说明理由.  8．已知过点的直线交抛物线于两点，直线交轴于点．  （1）设直线的斜率分别为，求的值；  （2）点为抛物线上异于的任意一点，直线交直线于两点，，求抛物线的方程．  9．设抛物线的焦点为,经过点的动直线交抛物线于点 且.  (1)求抛物线的方程;  (2)若为坐标原点),且点在抛物线上,求直线斜率;  (3)若点M是抛物线的准线上的一点,直线MF,MA,MB斜率分别为 .求证:当为定值时,也为定值. | |

