Quadrimestre 0 | **Dep. de Matemàtica Aplicada IV** | **14/10/2003**
ETS d'Enginyeria de Telecomunicació

Fonaments de Càlcul

Temps: 50m. **Codi de la prova: 230-00003-02-0-20**

1. Sigui P el punt del primer quadrant on la recta $2x-3y=0$ talla l'el·lipse $\frac{x^2}{18}+\frac{y^2}{8}=1$. Doneu l'equació de la recta tangent a l'el·lipse en el punt P.
   (a) $2x+3y+12=0$.
   (b) $2x-3y-12=0$.
   (c) $2x+3y-12=0$.
   (d) $2x-3y+12=0$.

2. Doneu el focus F i la directriu de la paràbola $y=8x^2-32x+33$.
   (a) $F(2,5)$ i directriu $y=-1$.
   (b) $F(2,3)$ i directriu $y=-1$.
   (c) $F(2,5)$ i directriu $y=-3$.
   (d) $F(2,3)$ i directriu $y=-3$.

3. Una el·lipse té per focus $F(-3,1)$, $F'(1,-2)$ i excentricitat $\frac{1}{2}$. Quina és la seva equació reduïda?
   (a) $\frac{X^2}{100}+\frac{Y^2}{\frac{75}{4}}=1$.
   (b) $\frac{X^2}{100}+\frac{Y^2}{75}=1$.
   (c) $\frac{X^2}{25}+\frac{Y^2}{\frac{75}{4}}=1$.
   (d) $\frac{X^2}{25}+\frac{Y^2}{75}=1$.

4. Quina és l'excentricitat d'una hipèrbola que té per asímptotes les rectes $y=\pm 5x$?
   (a) $\sqrt{26}$.
   (b) $\sqrt{24}$
   (c) 5.
   (d) Cap de les altres és certa.

5. Considereu la paràbola amb focus $F(2,1)$ i recta directriu $y=x+2$. La seva equació és:
   (a) $x^2+y^2-2xy-4y+4=0$.
   (b) $x^2+y^2+2xy-4y+6=0$.
   (c) $x^2+y^2+2xy-12x+4=0$.
   (d) $x^2+y^2+2xy-12x+6=0$.

6. Considereu la hipèrbola de focus $F(2,-3)$, $F'(10,5)$ i que passa pel punt $P(-2,0)$. Quina excentricitat té?
   (a) $\sqrt{3}$.
   (b) $\sqrt{2}$.
   (c) 2.
   (d) 3.