

Zadaci sa prethodnih prijemnih ispita iz matematike na Beogradskom univerzitetu

Analitička geometrija

1. Tačka

1. MF2000

Neka su $A(1, 1)$ i $B(3, 11)$ tačke u koordinatnoj ravni Oxy . Ako tačka S deli duž AB u razmeri $AS : SB = 3 : 7$, zbir njenih koordinata je:

- A) 5 B) $\frac{26}{5}$ C) $\frac{27}{5}$ **D) $\frac{28}{5}$** E) 6

2. EF, MF, FiF, FH 2001

Trougao ABC je zadat koordinatama svojih temena: $A(1, 1)$, $B(4, 5)$, $C\left(0, \frac{7}{3}\right)$. Dužina visine $h_c = CC'$, $C' \in AB$ je:

- A) $\frac{4}{3}$ B) 1 **C) $\frac{8}{5}$** D) 2 E) $\frac{7}{3}$

3. MF 2002

Date su tačke $P(0, 0)$, $Q(1, 1)$, $R(3, 5)$, $S(3, 3)$, $T(2, 4)$. Koju od tačaka treba odbaciti da bi preostale četiri bile temena paralelograma.

- A) P B) R C) Q D) T **E) S**

4. TMF 2003

Stranice trougla pripadaju pravama $x + y - 4 = 0$, $x - y + 2 = 0$, $3x - y - 8 = 0$. Površina tog trougla jednaka je:

- A) $16\sqrt{2}$ B) 32 **C) 8** D) $27\sqrt{3}$ E) 16

5. GF 2003

Tačke $D(2, 3)$, $E(-1, 2)$ i $F(4, 5)$ su središta stranica BC , CA i AB trougla ABC . Zbir koordinata tačke A jednak je:

- A) -2 B) 0 C) 1 **D) 5** E) 11

2. Prava

6. EF 2001

Jednačina prave koja prolazi kroz tačke $A(1, -1)$ i $B(3, 3)$ je:

- A) $2x - y - 3 = 0$** B) $-3x + y + 4 = 0$ C) $y = x + 1$

7. 2007. ETF FiF

Rastojanje tačke $(1, -1)$ od prave $x + 2y - 4 = 0$ iznosi:

- A) $\sqrt{2}$ B) 3 C) $\sqrt{3}$ D) 4 **E) $\sqrt{5}$**

8. 2006. FF

Rastojanje tačke (2,2) od prave $y + x + 2 = 0$ je:

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) 3 E) 6

9. 2004. FF

Rastojanje tačke (1,1) od prave $y + x + 1 = 0$ je:

- A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) 0 D) 2 E) $\sqrt{2}$

10.2009. MF

Rastojanje koordinatnog početka O pravouglog koordinatnog sistema xOy od prave zadate jednačinom $y = 3x + 5$ je:

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

11.SF 2001

Ako je P presečna tačka pravih $2x + y - 1 = 0$ i $x - y + 4 = 0$, onda je njeno rastojanje od prave $x + 2y = 0$ jednako:

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{3}$

12.SF 2000

Ako tačka $M(x, y)$ pripada pravoj $2x + y - 6 = 0$ i ako je jednako udaljena od tačaka $A(3,5)$ i $B(2,6)$, tada je proizvod xy :

- A) 30 B) 0 C) 14 D) 15 E) 27

13.GF 2001

Tačka prave $4x + 3y - 12 = 0$ koja je jednako udaljena od tačaka $A(-1,-2)$ i $B(1,4)$ je:

- A) $\left(\frac{3}{2}, 3\right)$ B) $\left(2, \frac{4}{3}\right)$ C) (0,4) D) (2,3) E) (3,0)

14.TMF 2002

Zbir kvadrata koordinata tačke prave $p: 3x + 2y - 6 = 0$ koja je jednako udaljena od tačaka $A(-1,-3)$ i $B(3,1)$ je:

- A) 70 B) 72 C) 50 D) 60 E) 55

15.SF 2006

Ako je tačka $M(a,b)$ koja pripada pravoj $x + 2y - 10 = 0$, podjednako udaljena od tačaka $A(6,3)$ i $B(1,2)$, onda je $a - b$:

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

16.2008. MF

Ako tačka $M(x_0, y_0)$ pripada pravoj $8x + 3y - 15 = 0$ i ako je jednako udaljena od tačaka $A(8,2)$ i $B(2,4)$, tada je proizvod $x_0 y_0$ jednak:

- A) -9 B) 0 C) 6 D) 9 E) 12

17.EF, FiF 2006

Jednačin prave koja je normalna na pravu $2x + 3y + 5 = 0$ ima koeficijent pravca:

- A) $\frac{3}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

18.SF 2005

Date su tačke $M(3,4)$ i $N(1,2)$. Jednačina prave koja sadrži tačku N , a koja je normalna na duž MN je:

- A) $x - y + 1 = 0$ B) $y - x + 1 = 0$ C) $x + y + 1 = 0$ **D) $x + y - 3 = 0$** E) $2x + 2y - 1 = 0$

19.2007. FON

Zbir koordinata normalne projekcije tačke $M(-1,4)$ na pravu određenu tačkama $A(-2,-1)$ i $B(4,3)$ jednak je:

- A) -2 B) -1 C) 0 **D) 2** E) 5

20.SF, FON 2002

Prava sadrži tačku $A(8,15)$ i seče pravu $y = 7x + 9$ u tački B pod pravim uglom. Zbir koordinata tačke B je:

- A) 9 **B) 17** C) $17,8$ D) -7 E) 0

21.RGF 2000

Tačka simetrična tački $A(1,3)$ u odnosu na pravu koja je određena tačkama $B(8,2)$ i $C(-4,-7)$ je:

- A) $A_1(7,-5)$** B) $A_1(7,-4)$ C) $A_1(5,-4)$ D) $A_1(8,-4)$

22.MaF 2002

Tačka simetrična tački $A(3,2)$ u odnosu na pravu $2x - y + 1 = 0$ je:

- A) $(1,4)$ B) $(1,6)$ C) $(1,5)$ D) $(2,3)$ **E) $(-1,4)$**

23.FON 2003

Ako je $B(x_0, y_0)$ simetrična tački $A(-5,13)$ u odnosu na pravu $2x = 3y + 3$, onda je zbir $x_0 + y_0$ jednak:

- A) 22 B) 11 C) -11 D) -22 **E) 0**

24.MF 2006

Koeficijent pravca simetrale duži čije su krajnje tačke $A(-2,-1)$ i $B(2,2)$ jednak je:

- A) -1 B) $\frac{3}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ **E) $-\frac{4}{3}$**

25.FON 2000

Dva naspramna temena kvadrata $ABCD$ su tačke $A(-1,3)$ i $C(5,1)$. Jednačina prave određena dijagonalom BD je:

- A) $x + 3y - 8 = 0$ B) $2x + y - 1 = 0$ C) $x - 2y - 3 = 0$ D) $x - 2y + 7 = 0$ **E) $3x - y - 4 = 0$**

26.2004. FON

Tačke $A(7,1)$ i $B(-1,3)$ su temena osnovice jednakokrakog trougla ABC , pri čemu teme C pripada pravoj $x - y - 4 = 0$. Proizvod koordinata tačke C je:

- A) -4** B) 4 C) 6 D) -6 E) 7

27.2007. MF

Prava l seče pravu $y = 2x - 2$ u tački A , a pravu $y = x + 1$ u tački B . Ako je tačka $M(1,1)$ središte duži AB , onda je jednačina prave l :

- A) $y = x$ B) $y = 2x - 1$ C) $y = 1$ D) $y = 2 - x$ **E) $x = 1$**

28.2004. FF

Jednačine pravih koje prolaze kroz koordinatni početak i imaju odsečak između pravih $2x - y + 5 = 0$ i $2x - y + 10 = 0$ jednak $\sqrt{10}$ su:

- A) $3x + y = 0, x - 3y = 0$ B) $3x - y = 0, x - 3y = 0$ C) $3x + y = 0, x + 3y = 0$
 D) $x + 3y = 0, 3x - y = 0$ E) $2x + 3y = 0, 3x + 2y = 0$

29.FF 2002

Geometrijsko mesto tačaka $M = (x, y)$ koje su četiri puta bliže pravoj $x = 1$ nego tački $(16, 0)$ je:

- A) $15x^2 + y^2 = 240$ **B) $15x^2 - y^2 = 240$** C) $3x^2 - y^2 = 12$ D) $15y^2 - x^2 = 240$ E) $3x^2 + y^2 = 12$

30.TMF 2001

Date su tačke $A(0, a)$ i $B(0, b)$, $0 < a < b$. Ako se iz tačke $C(x, 0)$, $x > 0$, duž AB vidi pod maksimalnim uglom, tada je x jednako:

- A) ab B) $\frac{a+b}{2}$ C) $\sqrt{a(b-a)}$ D) $\sqrt{b(b-a)}$ **E) \sqrt{ab}**

3. Kružnica

31.MF 2000

Najmanje rastojanje tačke M kruga $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ i tačke N kruga $(x+4)^2 + (y-5)^2 = 9$ je:

- A) 0 B) $\sqrt{5}$ **C) 5** D) 10 E) 15

32.TMF 2000

Jednačina prave kojoj pripada tetiva kruga $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$, čije je središte tačka $A(3, 0)$, glasi:

- A) $y = 0$ B) $y = 3 + x$ C) $y = 2x - 6$ D) $x = 3$ **E) $x + y - 3 = 0$**

33.GF 2000

Prava $3x - y - 1 = 0$ i kružna linija $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ seku se pod ostrim uglom od:

- A) 30° **B) 45°** C) 60° D) 75° E) 90°

34.EF, MF, FiF, FH 2001

Rastojanje presečnih tački pravih $2x - y = 3$ i $x - 2y = 0$ od centra kruga $(x-6)^2 + (y-4)^2 = 9$ je:

- A) 7 B) 6 **C) 5** D) 4 E) 3

35.TMF 2001

Najkraće rastojanje između krive $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$ i prave $x - y + 3 = 0$ je:

- A) $\frac{4}{5}$ **B) $2(\sqrt{2}-1)$** C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

36.GF 2001

Prava $x=1$ seče kružnu liniju $x^2 + y^2 = 4$ u tačkama T_1 i T_2 . Data prava i tangente kružne linije u tačkama T_1 i T_2 određuju trougao T_1T_2P . Površina trougla je:

- A) $\pi \frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

37.EF 2001

Kružnica $x^2 + 4y + y^2 = 0$ ima centar C i poluprečnik R :

- A) $C(0, -2), R=1$ B) $C(0, 2), R=2$ C) $C(0, -2), R=2$

38.EF 2001

Jednačina kružnice čiji je centar tačka $C(-1, 1)$ i koja dodiruje pravu $4x + 3y + 11 = 0$ je:

- A) $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$ B) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 2$ C) $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 4$

39.ETF, MF, FiF, FH 2002

Najviše jedna od pravih $p_1: y = -x + 7$; $p_2: y = -x + 4$; $p_3: y = x + 6$; $p_4: y = x + 4$ je tangenta kruga $x^2 - 2x + y^2 - 2y = 6$. Koja?

- A) p_1 B) p_2 C) p_3 D) p_4 E) Nijedna

40.TMF 2002

Jednačina kružnice čiji je centar tačka $C(3, -1)$ koja na pravoj $p: 2x - 5y + 18 = 0$ odseca tetivu dužine 6 je:

- A) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 38$ B) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 28$ C) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 30$
D) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 18$ E) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 20$

41.GF 2002

Najkraće rastojanje od tačke $T(-7, 2)$ do tačke kružne linije $x^2 + y^2 - 10x - 14y - 151 = 0$ jednako je:

- A) $\sqrt{10}$ B) 2 C) 7 D) $2 + \sqrt{3}$ E) 3

42.EF 2002

Jednačina kružnice sa centrom u tački $(-1, 3)$ koja dodiruje y -osu glasi:

- A) $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 1$ B) $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 9$ C) $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 9$

43.FF 2003

Jednačine tangente kruga $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 0$ koje su normalne na pravu $2x - y = 0$ su:

- A) $\begin{matrix} 2y - x = 0 \\ 2y - x - 10 = 0 \end{matrix}$ B) $\begin{matrix} 2y + x = 0 \\ 2y + x + 10 = 0 \end{matrix}$ C) $\begin{matrix} 2y + x = 0 \\ 2y + x - 10 = 0 \end{matrix}$ D) $\begin{matrix} 2y - x = 0 \\ 2y - x + 10 = 0 \end{matrix}$ E) $\begin{matrix} 2y - x = 0 \\ 2y - x + 5 = 0 \end{matrix}$

44.TMF 2003

Data je jednačina kružnice $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$ i tačka $A(3, 0)$, središte njene tetive PQ .

Jednačina prave koja sadrži tetivu PQ je:

- A) $x - y - 3 = 0$ B) $x + y + 3 = 0$ C) $2x + y - 6 = 0$ D) $2x - y - 6 = 0$ E) $x - y = 0$

45.MF 2005

Tangenta konstruisana iz tačke $A(-7, 24)$ na kružnu liniju $x^2 + y^2 = 225$ dodiruje tu liniju u tački T . Površina trougla AOT (gde je O koordinatni početak) iznosi:

- A) 120 **B) 150** C) 200 D) 250 E) 300

46.MF 2005

Ukupan broj zajedničkih tačaka prave $x - y + 2 = 0$ i kružnih linija $(x + 2)^2 + y^2 = 1$ i

$(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 2$ je:

- A) 0 B) 1 C) 2 **D) 3** E) 4

47.MF 2005

Zbir koeficijenata pravaca tangenti kružnica $x^2 + y^2 = 2$ koje sadrže presečnu tačku pravih

$x - y - 1 = 0$ i $x + y + 3 = 0$ je:

- A) 2** B) $\sqrt{6}$ C) -2 D) $-\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{6}$

48.FON 2005

Od svih tačaka krive $x^2 + y^2 - 8x - 6y = 0$ najbliža pravoj $4x + 3y - 75 = 0$ je tačka $A(\alpha, \beta)$. Vrednost izraza $\alpha^2 - \beta^2$ je jednaka:

- A) 28** B) -2 C) -28 D) 0 E) 2

49.FON 2006

Ako je prava $kx - 4y + 16 = 0$ tangenta kruga $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 4 = 0$, tada je parametar k jednak:

- A) -3 B) 4 C) -4 **D) 3** E) $\frac{3}{4}$

50.2004. MF

Koeficijent pravca tangente na krug $x^2 + y^2 = 25$ u njegovoj tački $A(3, 4)$ je:

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 1 **D) $-\frac{3}{4}$** E) $-\frac{4}{3}$

51.2004. MF

Prava koja sadrži tačku $P(a, a)$ i centar O kruga $x^2 + y^2 = a^2$ seče taj krug u tački A između tačaka O i P . Tada je odnos $OP : OA$ jednak:

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ **C) $\sqrt{2}$** D) $2 - \sqrt{2}$ E) $\sqrt{2} - 1$

52.2008. MF

Jednačina kruga simetričnog grugu $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$ u odnosu na tačku $(1, 2)$ je:

- A) $x^2 - 8x + y^2 - 6y + 21 = 0$** B) $x^2 - \frac{1}{4}x + y^2 + \frac{1}{4}y - \frac{7}{2} = 0$ C) $x^2 + 4x + y^2 - 2y + 1 = 0$
 D) $x^2 - x + y^2 + 2y + 1 = 0$ E) $x^2 + 8x + y^2 + 6y + 21 = 0$

53.2008. FON

Ako je $M(x_0, y_0)$ tačka kružnice $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 3 = 0$ koja je najbliža tački $A(4, -5)$, onda je zbir $x_0 + y_0$ jednak:

- A) 1** B) -2 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) -1

54.2009. FON

Prava p sadri centar kruznice $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 6 = 0$ i paralelna je pravoj $2x - y + 3 = 0$. Povrsina trougla koga prava p obrazuje sa koordinatnim osama je:

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{25}{4}$ C) $\frac{25}{6}$ D) $\frac{25}{8}$ E) $\frac{27}{8}$

55.2005. FF

Poluprečnik kruga koji dodiruje dve paralelne prave $2x + y + 2 = 0$ i $2x + y - 18 = 0$ je:

- A) 4 B) 2 C) $4\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{3}$

56.2004. ETF FiF FH

Poluprečnik kruga koji sadri tačke $(-2, 0)$ i $(1, -3)$ a centar mu pripada pravoj $x + y = 0$, jeste:

- A) $\sqrt{13}$ B) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ C) $\sqrt{\frac{13}{2}}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\sqrt{\frac{13}{6}}$

57.2005. ETF FiF FH

Zbir koeficijenata pravca tangenti kruznice $x^2 + y^2 = 2$ koje sadre presečnu tačku pravih $x - y - 1 = 0$ i $x + y - 3 = 0$ je:

- A) 2 B) $\sqrt{6}$ C) -2 D) $-\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{6}$

58.2009. ETF

Jednačina kruga čiji je centar presečna tačka pravih $x + 2y - 2 = 0$, $3x + y + 4 = 0$ i koji dodiruje pravu $5x + 12y - 1 = 0$, jeste:

- A) $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 1$ B) $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 4$ C) $(x+2)^2 + (y-2)^2 = 1$
 D) $(x-2)^2 + (y+2)^2 = \frac{1}{13}$ E) $x^2 + y^2 - 4x + 4y + 3 = 0$

59.2003. MF

Prava $y = k(x+5)$ i krug $x^2 + y^2 = 9$ imaju zajedničkih tačaka ako i samo ako je:

- A) $-\frac{3}{4} \leq k \leq \frac{3}{4}$ B) $-\frac{3}{5} \leq k \leq \frac{3}{5}$ C) $0 \leq k \leq \frac{3}{4}$ D) $0 \leq k \leq \frac{3}{5}$ E) $-1 \leq k \leq 1$

4. Elipsa, hiperbola i parabola

60.TMF 2000

Na paraboli $y = x^2$ odrediti tačku koja je najbliža pravoj $y = 2x - 4$.

- A) (1, 1) B) (-1, 1) C) (2, 4) D) (0, 0) E) (1, -2)

61.RGF 2000

Jednačina tangente parabole $P: y = x^2 + 2x + 2$, koja je paralelna pravoj $p: y = 2x$, glasi:

- A) $y = 2x + 2$ B) $y = 2x + 1$ C) $y = 2x$ D) $y = 2x + \frac{3}{2}$

62.FON 2001

Prava $y = kx + n$ sadri tačku $A(0, -10)$ i tangenta je hiperbole $4x^2 - y^2 = 20$. Tada k^2 pripada intervalu:

- A) (0, 6] B) (6,12] C) (24,36] D) (12, 18] **E) (18, 24]**

63.MaF 2001

Dužina tetive elipse $x^2 + 2y^2 = 18$, koja pripada simetrali prvog i trećeg kvadranta koordinatnog sistema Oxy , je:

- A) $3\sqrt{3}$ **B) $4\sqrt{3}$** C) $6\sqrt{2}$ D) $5\sqrt{3}$ E) 8

64.FF 2002

Jednačina parabole koja sadrži tačke preseka prave $x - y = 0$ i kruga $x^2 + y^2 - 4y = 0$ i simetrična je u odnosu na x-osu je:

- A) $y = x^2$ B) $x^2 = 4y$ C) $x^2 = 2y$ D) $y^2 = 4x$ **E) $y^2 = 2x$**

65.MF 2003

Data je parabola $y = x^2 - 2x + 2$ i tačke $A(-2,0)$ i $B(-1,0)$. Tačka C na datoj paraboli za koju je površina trougla ABC minimaln ima koordinate:

- A) (0,1) **B) (1,1)** C) (5,-7) D) (2,2) E) (0,2)

66.EF, FiF, FH 2003

Ako je prava $y = kx + n$ zajednička tangenta kruga $x^2 + y^2 = 4$ i elipse $2x^2 + 5y^2 = 10$, tada je $k^2 + n^2$ jednako:

- A) 7 **B) 14** C) 6 D) 5 E) 4

67.MF 2005

Rastojanje između žiža elipse $4x^2 + 9y^2 = 36$ je:

- A) 4 **B) $2\sqrt{5}$** C) 6 D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{5}$

68.MF 2006

Prava $x + y = 3$ je tangenta elipse $\alpha^2 x^2 + 4y^2 = 4\alpha^2$ ako i samo ako je pozitivan parametar α jednak:

- A) 2 **B) $\sqrt{5}$** C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{2}$

69.GF 2001

Među tačkama parabole $y = x^2 + 4x + 7$ tačka T je najbliža pravoj $y = 2x - 9$. Rastojanje tačke T od date prave je:

- A) $2\sqrt{11}$ B) $\frac{34}{5}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{3}$ **E) $3\sqrt{5}$**

70.2004. MF

U koordinatnoj ravni Oxy , jednačinom $2x^2 = 1 - y^2$ je određena:

- A) prava B) parabola C) kružnica **D) elipsa** E) hiperbola

71.2004. FF

Zajedničke tangente elipsi $x^2 + 8y^2 = 8$ i $8x^2 + y^2 = 8$ koje zaklapaju oštar ugao sa pozitivnim delom x - ose su:

- A) $y - x + 3 = 0, y - x - 3 = 0$ B) $y + x + 1 = 0, y + x - 1 = 0$ C) $y - x + 2 = 0, y - x - 2 = 0$
 D) $y + x + 4 = 0, y + x - 4 = 0$ E) $y - x + 5 = 0, y - x - 5 = 0$

72.2004. FF

Jednačina geometrijskog mesta tačkaka $M = (x, y)$ koje su dvostruko bliže pravoj $x - 1 = 0$ nego tački $(4, 0)$ je:

- A) $3x^2 - y^2 = 12$ B) $x^2 - 3y^2 = 12$ C) $3x^2 + y^2 = 12$ D) $x^2 + 3y^2 = 12$ E) $x^2 - y^2 = 12$

73.2005. FF

Hiperbola $b^2x^2 - a^2y^2 = a^2b^2$ ima asimptote $4y \pm 3x = 0$ i tangentu $5x - 4y = 16$. Jednačina kruga koji prolazi kroz tačku $(-3, 4)$ i kroz obe žiže hiperbole je:

- A) $x^2 + (y-1)^2 = 18$ B) $(x+1)^2 + y^2 = 20$ C) $x^2 + y^2 = 25$
 D) $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$ E) $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 29$

74.2005. FF

Jednačina parabole $y^2 = 2px$, kojoj je prava $3x + 2y + 3 = 0$ tangenta, je:

- A) $y^2 = -9x$ B) $y^2 = \frac{9}{2}x$ C) $y^2 = 3x$ D) $y^2 = -\frac{9}{2}x$ E) $y^2 = 9x$

75.2006. FF

U krug $x^2 + y^2 = 25$ upisana je elipsa $b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2$ (zajedničke tačke nalaze se na x -osi).

Elipsa polovi poluprečnik kruga koji prolazi kroz tačku $(4, 3)$. Jednačina elipse je:

- A) $3x^2 + 25y^2 = 75$ B) $28x^2 + 3y^2 = 75$ C) $25x^2 + 3y^2 = 75$ D) $3x^2 + 28y^2 = 75$ E) $3x^2 + 28y^2 = 84$

76.2006. FF

Rastojanje tangenti hiperbole $x^2 - 2y^2 = -16$ paralelnih sa pravom $2x + 4y - 5 = 0$ je:

- A) $\frac{6\sqrt{5}}{5}$ B) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

77.2008. ETF

Ako sa φ označimo oštar ugao koji grade tangente povučene iz tačke $(-4, 1)$ na parabolu $y^2 = 2x$, tada je ugao φ jednak:

- A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\arctg \frac{6}{7}$ D) $\arctg \frac{5}{9}$ E) $\arctg \frac{2}{7}$