

Povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Zjistěte délky poloos, výstřednost a souřadnice vrcholů a ohnisek hyperboly o rovnici:**
 $36x^2 - 9y^2 = 324$

30229

- A $a = 4, b = 3, e = 5, A[-4; 0], B[4; 0], F_1[-5; 0], F_2[5; 0]$
- B $a = 3, b = 4, e = 5, A[-3; 0], B[3; 0], F_1[-5; 0], F_2[5; 0]$
- C $a = 2, b = 4, e = 2\sqrt{5}, A[-2; 0], B[2; 0], F_1[-2\sqrt{5}; 0], F_2[2\sqrt{5}; 0]$
- D $a = 3, b = 6, e = 3\sqrt{5}, A[-3; 0], B[3; 0], F_1[-3\sqrt{5}; 0], F_2[3\sqrt{5}; 0]$

2. **Zjistěte vzájemnou polohu hyperboly a přímky o rovnicích:**
 $25x^2 - 16y^2 = 400$
 $x = 8 + 4t, y = 5t$

30256

- A Sečna různoběžná s asymptotou
- B Vnější přímka
- C Sečna rovnoběžná s asymptotou
- D Tečna

3. **Co je rovnoosá hyperbola?**

30222

- A Hyperbola, kde platí, že $b = e$
- B Hyperbola, kde platí, že $a = e$
- C Hyperbola, kde platí, že $a = -b$
- D Hyperbola, kde délka hlavní poloosy se rovná délce vedlejší poloosy

4. **Co je to délka vedlejší poloosy hyperboly?**

30215

- A Poloviční hodnota absolutní hodnoty rozdílu vzdáleností bodů X hyperboly od jejích ohnisek
- B Absolutní hodnota rozdílu vzdáleností bodů X hyperboly od jejích ohnisek
- C Úsečka spojující ohnisko a střed hyperboly
- D Číslo

$$b = \sqrt{e^2 - a^2}$$

kde a je délka hlavní poloosy, e je excentricita elipsy

5. **Jaká je rovnice hyperboly se středem $S[m; n]$, jejíž hlavní osa je rovnoběžná s osou x , přičemž a je délka hlavní poloosy, b je délka vedlejší poloosy?**

30218

- A $\frac{(x-m)^2}{a^2} - \frac{(y-n)^2}{b^2} = 1$
- B $-\frac{(x-m)^2}{b^2} + \frac{(y-n)^2}{a^2} = 1$
- C $\frac{x^2}{b^2} - \frac{y^2}{a^2} = 1$
- D $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

6. **Napište rovnice asymptot hyperboly o rovnici:**
 $9x^2 - 4y^2 = 72$

30261

- A $y = \sqrt{\frac{2}{3}}x, y = -\sqrt{\frac{2}{3}}x$
- B $y = (5/4)x, y = (-5/4)x$
- C $y = \sqrt{\frac{3}{2}}x, y = -\sqrt{\frac{3}{2}}x$
- D $y = x, y = -x$

7. **Zjistěte vzájemnou polohu hyperboly a přímky o rovnicích:**
 $8x^2 - 18y^2 = 144$
 $2x - y - 8 = 0$

30257

- A Tečna
- B Vnější přímka
- C Sečna rovnoběžná s asymptotou
- D Sečna různoběžná s asymptotou

8. **Napište osovou rovnici hyperboly, jestliže je $e = 5, a = 4$, a ohniska leží na ose x .**

30232

- A $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$
- B $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1$
- C $\frac{4x^2}{49} - \frac{4y^2}{51} = 1$
- D $-\frac{4x^2}{49} + \frac{4y^2}{51} = 1$

9. Kolik společných bodů s hyperbolou má přímka, která je totožná s některou asymptotou?

30252

- A Jeden
B Žádný
C Nejvýše dva
D Dva

10. Jaké rovnice asymptot má hyperbola o rovnici

30248

$$-\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$$

- A $y = (b/a)x$; $y = (-b/a)x$
B $y = (a/b)x$; $y = (-a/b)x$
C $y = (-a/b)x$; $y = (b/a)x$
D $y = (a/b)x$; $y = (-b/a)x$

11. Zjistěte vzájemnou polohu hyperboly a přímky o rovnicích:

30254

$$x^2 - y^2 = 9$$

$$x - y - 6 = 0$$

- A Vnější přímka
B Sečna rovnoběžná s asymptotou
C Sečna různoběžná s asymptotou
D Tečna

12. Napište rovnice asymptot hyperboly o rovnici:

30260

$$4x^2 - 9y^2 = 72$$

- A $y = \sqrt{\frac{3}{2}}x$, $y = -\sqrt{\frac{3}{2}}x$
B $y = (5/4)x$, $y = (-5/4)x$
C $y = \sqrt{\frac{2}{3}}x$, $y = -\sqrt{\frac{2}{3}}x$
D $y = x$, $y = -x$

13. Na hyperbole o rovnici $9x^2 - 36y^2 = 324$ najděte bod A, jehož x-ová souřadnice je $x_A = 6$

30233

- A A[-6; 0]
B A[0; 6]
C A[6; 0]
D A[0; -6]

14. Co je to vedlejší osa hyperboly?

30212

- A Kolmice vedená ke spojnicí obou ohnisek, procházející středem hyperboly
B Spojnice obou ohnisek hyperboly
C Spojnice středu hyperboly a jednoho ohniska
D Kolmice vedená ke spojnicí obou ohnisek, procházející jedním z ohnisek

15. Jaká je rovnice hyperboly, jejíž střed S je totožný s počátkem soustavy souřadnic a jejíž hlavní osa je totožná s osou y, přičemž a je délka hlavní poloosy, b je délka vedlejší poloosy?

30217

- A $\frac{(x-m)^2}{a^2} - \frac{(y-n)^2}{b^2} = 1$
B $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$
C $\frac{x^2}{b^2} - \frac{y^2}{a^2} = 1$
D $-\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$

16. Zjistěte délky poloos, výstřednost a souřadnice vrcholů a ohnisek hyperboly o rovnici:

30228

$$4x^2 - y^2 = 16$$

- A $a = 3$, $b = 6$, $e = 3\sqrt{5}$, A[-3; 0], B[3; 0], $F_1[-3\sqrt{5}; 0]$, $F_2[3\sqrt{5}; 0]$
B $a = 4$, $b = 3$, $e = 5$, A[-4; 0], B[4; 0], $F_1[-5; 0]$, $F_2[5; 0]$
C $a = 2$, $b = 4$, $e = 2\sqrt{5}$, A[-2; 0], B[2; 0], $F_1[-2\sqrt{5}; 0]$, $F_2[2\sqrt{5}; 0]$
D $a = 3$, $b = 4$, $e = 5$, A[-3; 0], B[3; 0], $F_1[-5; 0]$, $F_2[5; 0]$

17. Co je to délka hlavní poloosy hyperboly?

30214

- A Absolutní hodnota rozdílu vzdáleností bodů X hyperboly od jejích ohnisek
B Úsečka spojující ohnisko a vrchol hyperboly
C Poloviční hodnota absolutní hodnoty rozdílu vzdáleností bodů X hyperboly od jejích ohnisek
D Úsečka spojující ohnisko a střed hyperboly

18. Kolik větví má hyperbola?

30223

- A Nejméně jednu
B Jednu
C Dvě
D Nejvýše tři

19. Napište rovnici rovnoosé hyperboly, jejíž asymptoty jsou osy souřadnic a která prochází bodem B[-4; 5]

30239

- A $y = 12/x$
B $y = -20/x$
C $y = -2/x$
D $y = 2/x$

20. **Napište rovnici rovnoosé hyperboly, jejíž asymptoty jsou osy souřadnic a která prochází bodem D[1; -2]**

30241

A $y = 2/x$

B $y = -20/x$

C $y = -2/x$

D $y = 12/x$