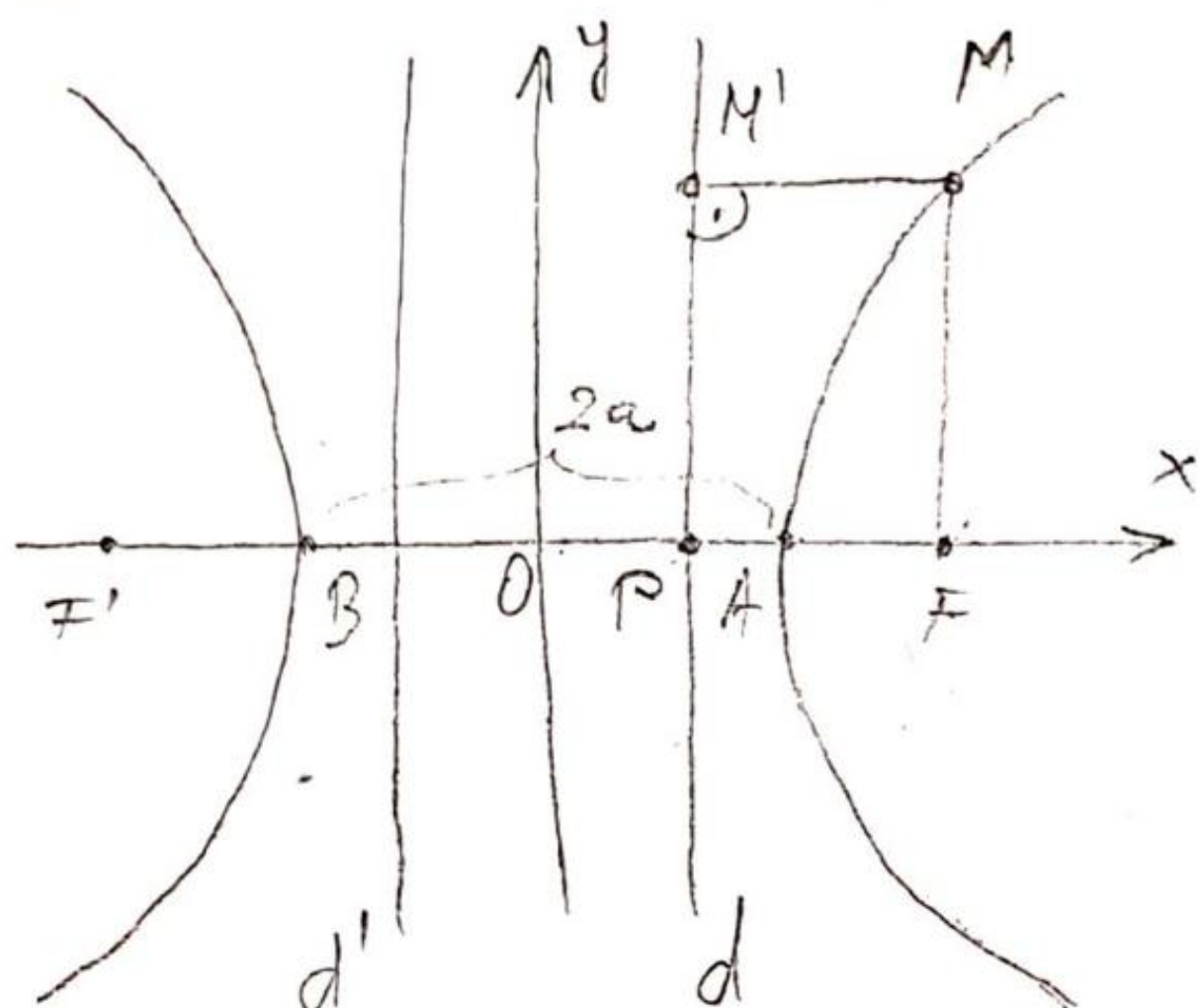


$$fM = e \cdot fM' \quad (e > 1)$$


$$F_A = e \cdot AP, \quad F_B = e \cdot BP$$

$$F_B - F_A = e(BP - AP)$$

$$AB = e(a + OP - \cancel{a + OP})$$

$$Q_a = 2eOP \Rightarrow OP = \frac{2a}{2e} \Rightarrow OP = \frac{a}{e}$$

$$AP = OA - OP = a - \frac{a}{e}$$

$$FA = e(a - \frac{a}{e}) = \underline{ae - a}$$

$$FA = OF - OA \Rightarrow OF = FA + OA$$

$$OF = OF - OA \Rightarrow OF = FA + OA$$

$$OF = ae - \alpha + \alpha = \underline{ae} \Rightarrow \underline{F(ae, 0)}, \underline{dx = \frac{a}{e}}$$

$$Fm^2 = e^2 m \hbar^{-1}^2$$

$$(x - ae)^2 + y^2 = e^2 \left(x - \frac{a}{e} \right)^2$$

$$(x - ae)^2 + y^2 = e^2 \left(x^2 - 2 \frac{a}{e} x + \frac{a^2}{e^2} \right)$$

$$x^2 - 2aex + a^2 e^2 + y^2 = x^2 e^2 - 2aex + a^2$$

$$x^2 e^2 - x^2 - y^2 = a^2 e^2 - a^2$$

$$x^2(e^2-1) - y^2 = a^2(e^2-1) \quad | : a^2(e^2-1)$$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{a^2(e^2-1)} = 1, \quad a^2(e^2-1) = b^2$$

$$\left| \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \right| \text{ Гипербола}$$

1^oa → реальна полуоса
2^aa → -iπ- оса
(проекции кроз обе дигитите)

2b → и майната рита +1-
(управља на реалној оси) оса

2° линейной экстенсивности.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

3^o Ну мерцати — 11 —

$$e = \frac{c}{g}$$

4° гурскитусе: $\chi = \pm \frac{a}{e}$

Пример 1: Определим толщину, координаты жила и бегемота

IV
4,5,3

Perimeter: $16x^2 - 25y^2 = 400 \div 400$

$$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{45} = 1$$

$$a=5, b=4 \quad c^2 = a^2 + b^2 = 25 + 16 = 41$$

$$F'(-\sqrt{41}, 0), F(\sqrt{41}, 0), A(5, 0), B(-5, 0)$$

Пример 2: Напишати ј-ну хиперболе ако је растојање између њених осних 10, а реална полуоса износи 3.

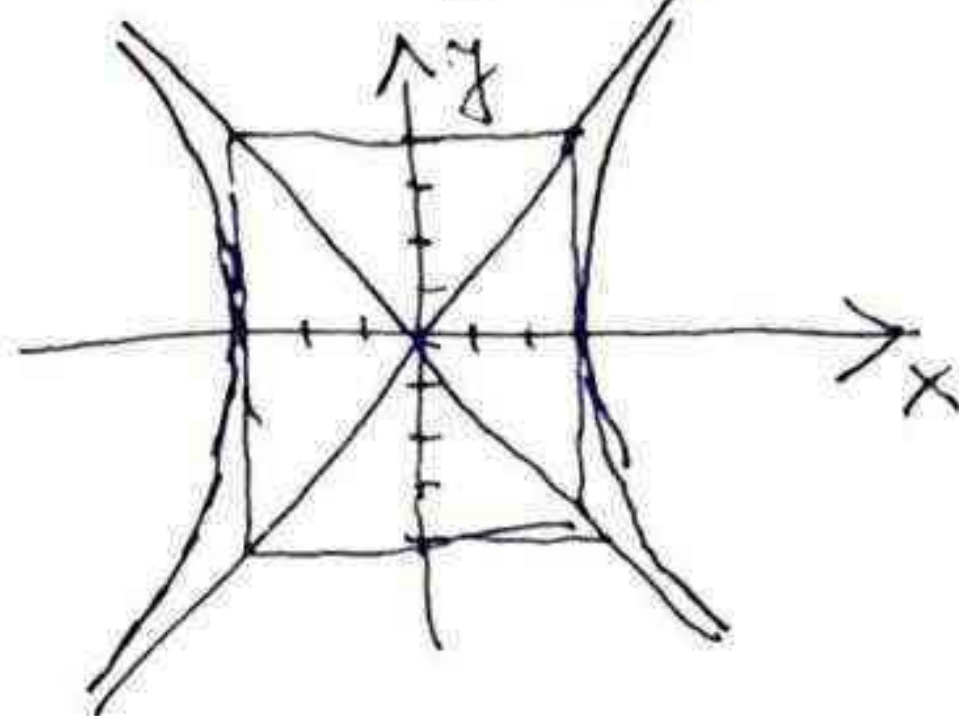
Решение: $a=3$, $2c=10$
 $c=5$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2 = 25 - 9 = 16$$

$$b = 4$$

$$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$$



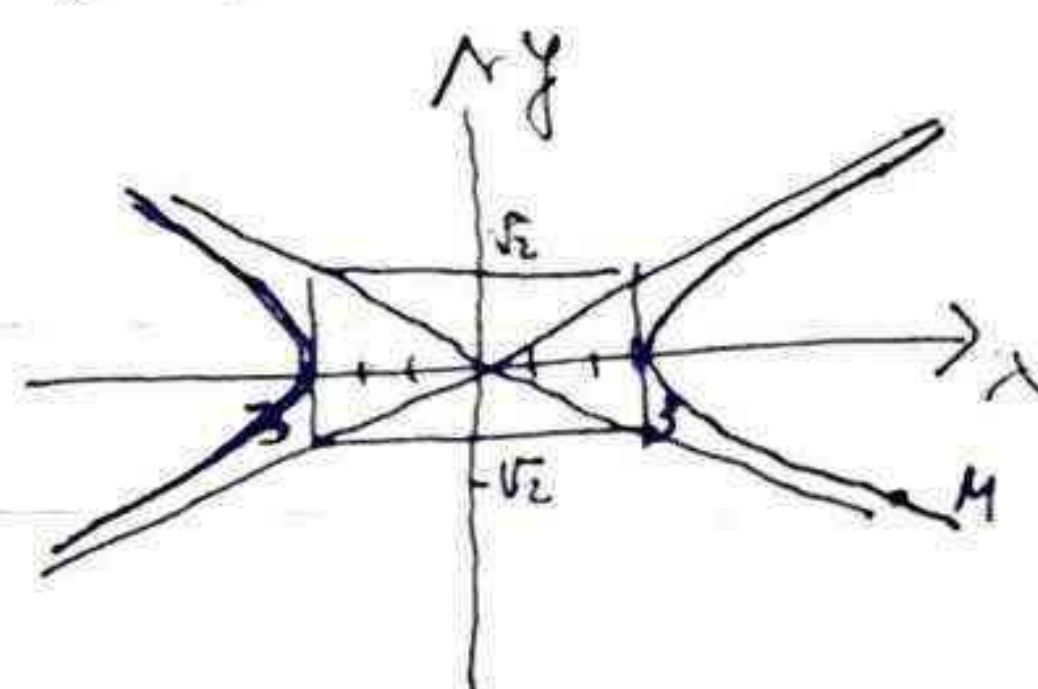
935.

1) $2a=6$, $M=(9,-4)$

$a=3$ $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \Rightarrow M(9,-4)$

$$\frac{81}{9} - \frac{16}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{16}{b^2} = -1 + 9 \Rightarrow 8 = \frac{16}{b^2} \Rightarrow b^2 = 2$$

$$\boxed{\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{2} = 1}$$



936.

a) $F_1(-10,0)$ $F_2(10,0)$, $M(12, 3\sqrt{5})$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad | \cdot a^2 b^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$100 = a^2 + b^2$$

$$b^2 = 100 - a^2$$

$$b^2 x^2 - a^2 y^2 = a^2 b^2$$

$$144b^2 - 45a^2 = a^2 b^2$$

$$144(100 - a^2) - 45a^2 = a^2(100 - a^2)$$

$$14400 - 144a^2 - 45a^2 = 100a^2 - a^4$$

$$a^4 - 144a^2 - 45a^2 - 100a^2 + 14400 = 0$$

$$a^4 - 289a^2 + 14400 = 0$$

$$(a^2)_{1,2} = \frac{289 \pm \sqrt{289^2 - 4 \cdot 14400}}{2} = \frac{289 \pm \sqrt{83521 - 57600}}{2} = \frac{289 \pm 161}{2}$$

$$a_1^2 = 25$$

$$a_2^2 = 64$$

$$\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$$

$$a_1 = 5$$

$$a_2 = 8$$

$$b_1^2 < 0$$

$$b_2^2 = 36$$

Забелешка: $1 \in \mathbb{R}$: /5 mm/

Замети: (935. a), 5)

2p III 4, III 5, III 3

93. Асимптоты, эксцентриситет и директрисы гиперболы

тип часа: комбинированный

облик ряда: индивидуальны и комбинированы

метод ряда: монолексико-графический

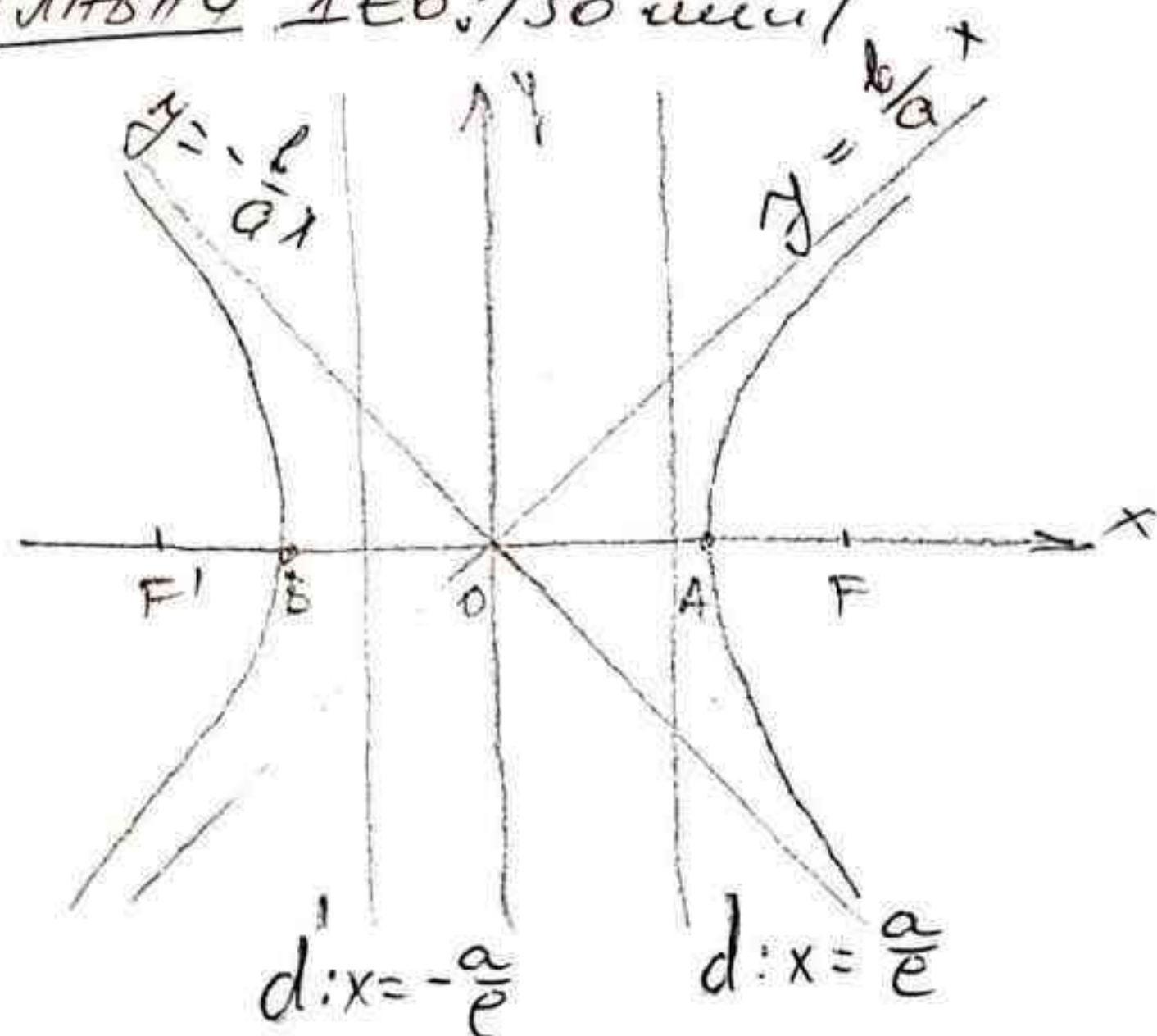
цель часа: Ученики должны научиться асимптоты, эксцентриситет и директрисы гиперболы

литература: С. Остроумов, Ж. Иванов: Збирка за III разред, средняя школа

УВРЕДНО ЛЕО: /5-10 мин/

Третий этап задачи.

ПЛАНИ ЛЕО: /30 мин/



$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow$ линейные эксцентриситет
 $e = \frac{c}{a} \rightarrow$ нулевые эксцентриситет

934. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$

а) $F(-c, 0), F(c, 0)$

$c^2 = a^2 + b^2 = 25$

$F(-5, 0), F(5, 0)$

б) $e = \frac{c}{a}$

$e = \frac{5}{3}$

в) $y = \pm \frac{b}{a}x, x = \pm \frac{a}{e}$

$y = \pm \frac{4}{3}x, x = \pm \frac{3}{5} = \pm \frac{9}{5}$

953. $M(2, 3), \alpha = 60^\circ, y = \frac{b}{a}x$

$\tan \alpha = \frac{b}{a} \Rightarrow \tan 60^\circ = \frac{b}{a}$

$\sqrt{3} = \frac{b}{a} \Rightarrow b = a\sqrt{3}$

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

$4b^2 - 9a^2 = a^2b^2$

$4 \cdot a^2 \cdot 3 - 9a^2 = a^2 \cdot 3a^2$

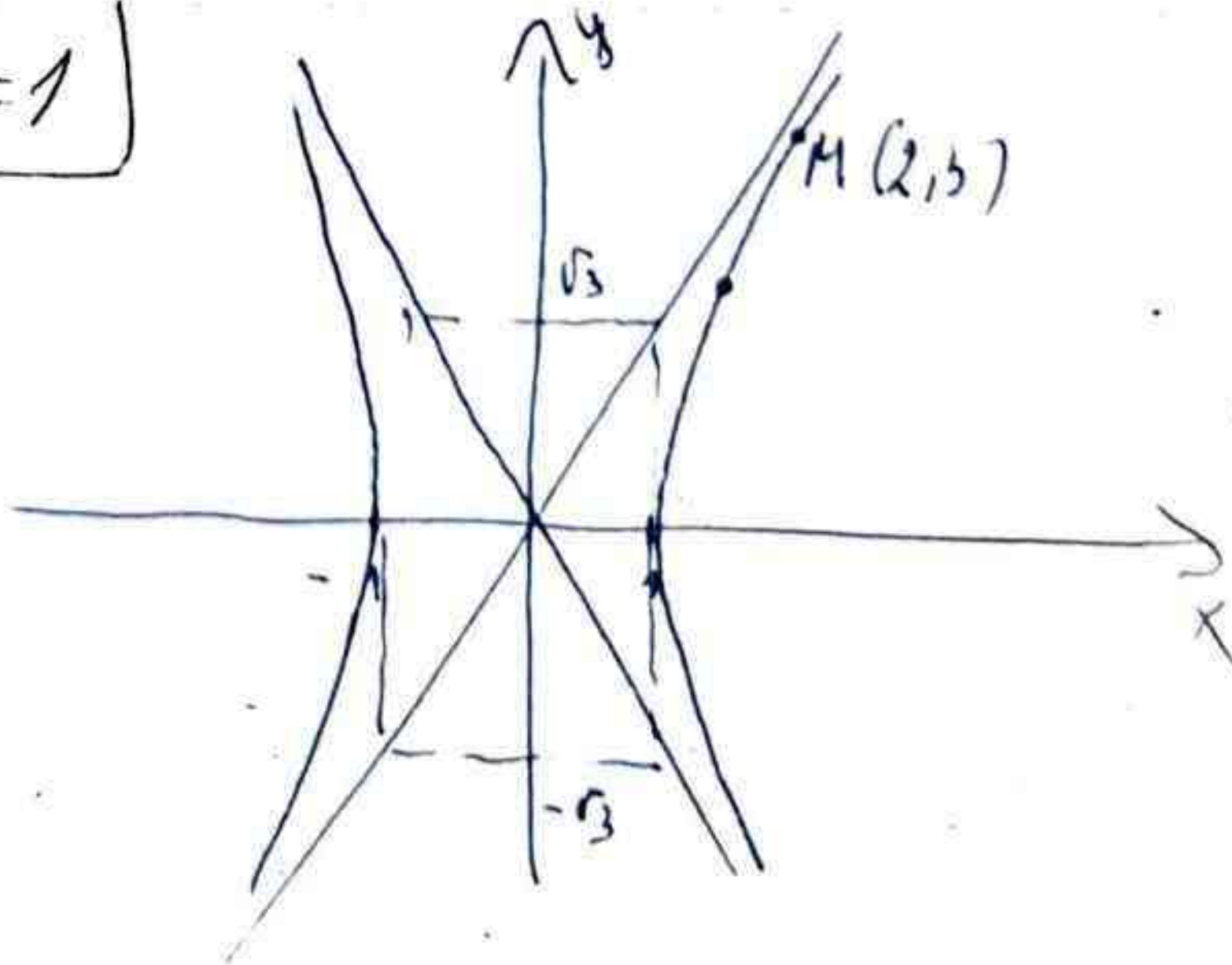
$12a^2 - 9a^2 = 3a^4 / a^2$

$3 = 3a^2 \Rightarrow a^2 = 1$

$b^2 = 3a^2 \Rightarrow b^2 = 3$

$b = \sqrt{3}$

$\boxed{x^2 - \frac{y^2}{3} = 1}$



1. Како іпаси једнакна хийербоае?
 2. Шта је реална, а шта имагинарна алуоса?
 3. Како се орребују директрисе и жиже?
 4. Како се деф. асимптоте?
- Замаци: 935. 936. 941. 953. 956.