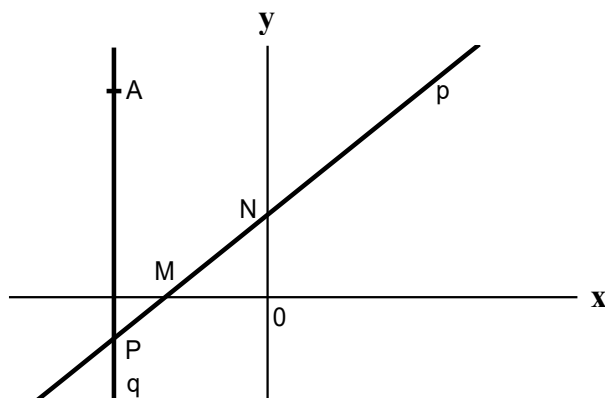


Podzim 2018

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 12 - 13

V soustavě souřadnic Oxy je zobrazena přímka p , která protíná souřadnicové osy v bodech $M[-4;0]$ a $N[0;2]$. Přímka q je rovnoběžná s osou y a prochází bodem $A[-6;5]$. Obě přímky se protínají v bodě P .



12 Zapište směrnicový tvar rovnice přímky p .

13 Vypočítejte vzdálenost bodů O, P . Výsledek nezaokrouhľujte.

Výsledek: 12 $p: y = \frac{1}{2}x + 2$ 1 bod, 13 $|OP| = \sqrt{37}$ 1 bod

Řešení

12 Směrnicový tvar rovnice přímky je $y = kx + q$

Přímka p protíná osu y v bodě $N[0;2]$, proto $q = 2$.

Koeficient k určíme z $\triangle MON$: $k = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

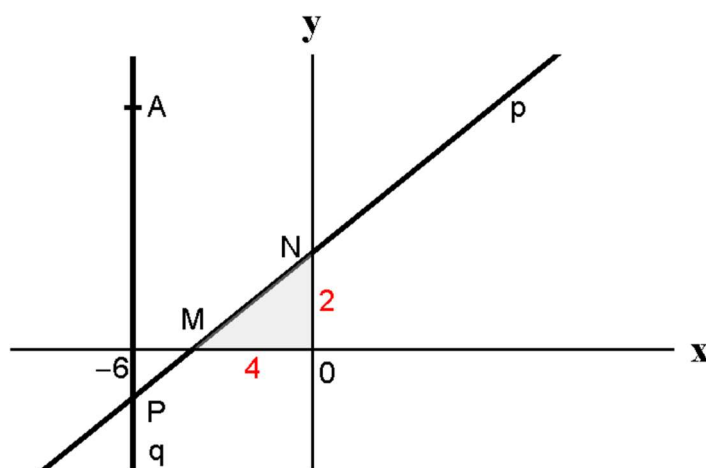
Směrnicový tvar rovnice přímky p je $y = \frac{1}{2}x + 2$

13 Bod P leží na přímce p a jeho x -ová souřadnice je -6 . y -ovou souřadnici spočítáme dosazením do rovnice přímky p :

$$y = \frac{1}{2} \cdot (-6) + 2 = -1$$

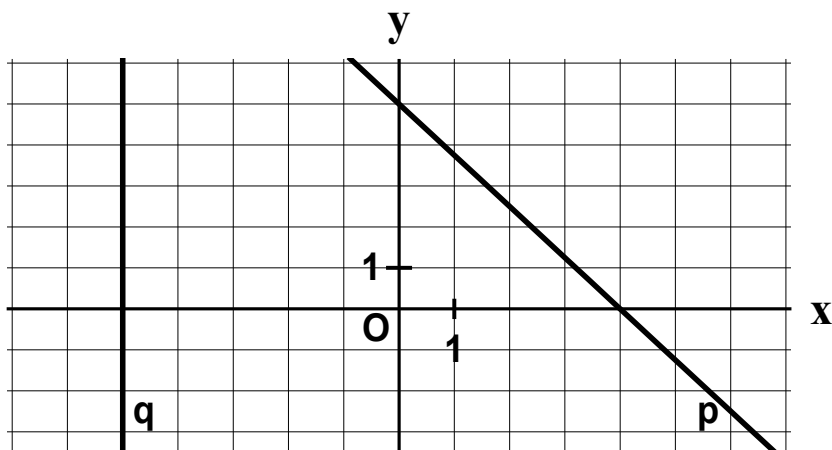
$$P = [-6; -1]$$

$$|OP| = \sqrt{(-6-0)^2 + (-1-0)^2} = \sqrt{37}$$



VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 21

Přímka p protíná souřadnicové osy v mřížových bodech. Přímka q je rovnoběžná s osou y .



21 Jaká je odchylka přímek p, q ? Výsledek je zaokrouhlen na celé minuty.

- A) $36^{\circ}52'$ B) $37^{\circ}45'$ C) $38^{\circ}40'$ D) $39^{\circ}20'$ E) větší než 40°

Výsledek: C, 2 body

Řešení

Odchylka přímky p od přímky q je stejná jako odchylka přímky p od osy y . Odchylku přímky p od osy y určíme z vyznačeného trojúhelníku:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{5} \Rightarrow \alpha = 38^{\circ}40'$$

