

## Jaro 2019

21 V rovině jsou dány body  $A[-21; 9]$ ,  $B[15; -5]$  a  $P[0; -2]$ . Bod  $S$  je středem úsečky  $AB$ .

**Jaká je vzdálenost bodů  $P, S$ ?**

A) 3,5    B) 4    C) 4,5    D) 5    E) jiná vzdálenost

**Výsledek:** D, 2 body.

**Řešení**

$$S = \frac{A+B}{2} : x = \frac{-21+15}{2} = -3$$

$$y = \frac{9+(-5)}{2} = 2$$

$$S[-3; 2]$$

$$|PS| = \sqrt{(-3-0)^2 + (-2-2)^2} = 5$$

Vzorec pro výpočet vzdálenosti bodů:

$$|AB| = \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2}$$

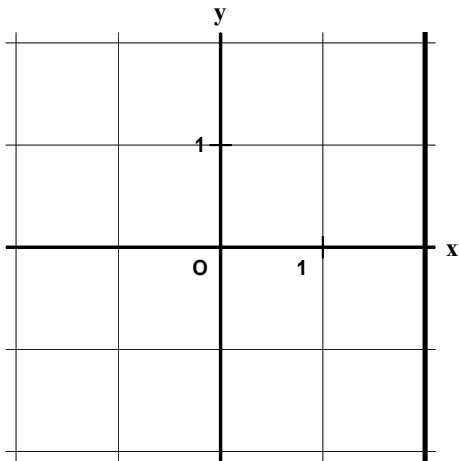
rozdíl  $x$  – ových  
souřadnic obou  
bodů v libovolném  
pořadí

rozdíl  $y$  – ových  
souřadnic obou  
bodů v libovolném  
pořadí

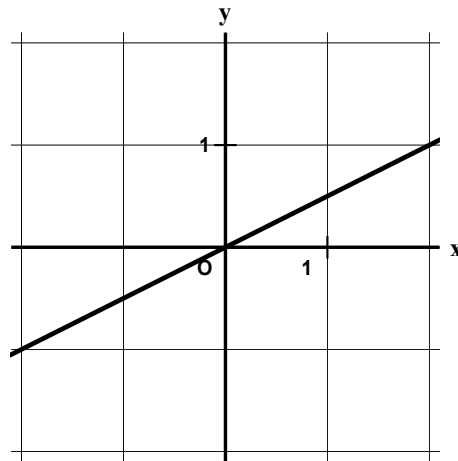
v každé závorce můžeme souřadnice obou bodů odečítat v jiném pořadí, jak se nám to hodí, protože závorka je na druhou, tak výsledek je stejný

26 Přiřaďte ke každé přímce (26.1-26.3) její analytické vyjádření (A-E).

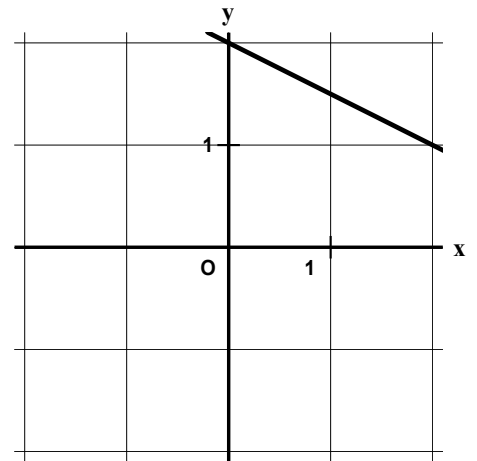
26.1



26.2



26.3



A)  $y = -x + 2$

B)  $x + 2y - 4 = 0$

C)  $x = 2 + 2t$

$y = 1 + t, t \in R$

D)  $x = t$

$y = 2, t \in R$

E)  $x = 2$

$y = t, t \in R$

**Výsledek:** E C B, max. 3 body

**Řešení**

26.1

Tato přímka patří do skupiny Přímky rovnoběžné s osou  $x$  nebo  $y$  – viz Zvláštní polohy přímek

Platí pro ni: všechny body této přímky mají  $x$ -ovou souřadnici 2,  $y$ -ová souřadnice je jakákoliv.

Tomu vyhovuje parametrické vyjádření E)  $x = 2, y = t, t \in R$ .

26.2

Tato přímka má směrový vektor  $\vec{s} = (2;1)$  a prochází bodem  $[2;1]$ , tomu vyhovuje parametrické vyjádření

C)  $x = 2 + 2t, y = 1 + t, t \in R$ .

26.3

Tato přímka prochází body  $[2;1]$  a  $[0;2]$  a má směrový vektor  $\vec{s} = (2;-1)$  nebo  $(-2;1)$ , tomu vyhovuje

B)  $x + 2y - 4 = 0$ .