



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

---

## Přírodní vědy aktivně a interaktivně

---

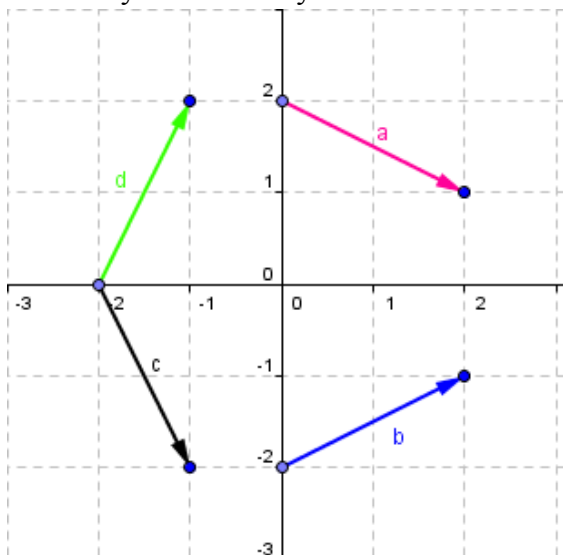
Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040

Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji

Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace

<b>Název EM</b>	Vektor a přímka v analytice
<b>Název sady EM</b>	BUL_MAT_09
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Vzdělávací oblast</b>	Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie
<b>Autor</b>	Mgr. Iveta Bulawová
<b>Ročník</b>	4. (Pozemní stavitelství)
<b>Anotace</b>	Materiál je připraven jako písemná práce využitelná jako příprava k maturitní zkoušce. První část je zadání a druhá řešením práce. Všechny obrázky byly vytvořeny v programu Geogebra.

1. Který ze zobrazených vektorů má souřadnice (2, 1)?



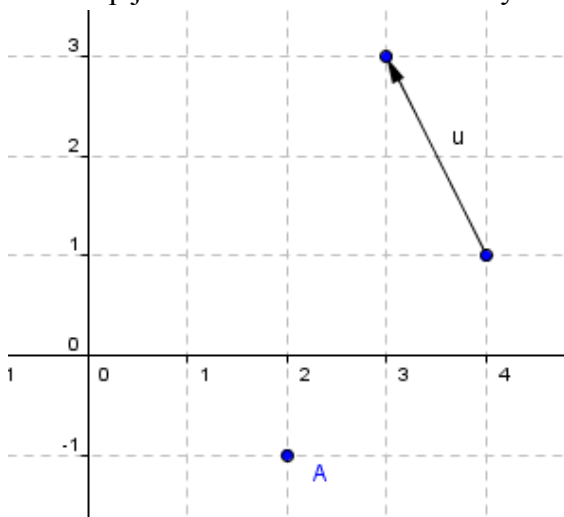
- A)  $a$
- B)  $b$
- C)  $c$
- D)  $d$
- E) Žádný z uvedených vektorů

2. V rovině je umístěn bod  $A[-1, -1]$ . Dále platí,  $AB = v = (4, -3)$

a) zakreslete vektor  $v$

b) popište souřadnicemi koncový bod B orientované úsečky AB

3. Přímka  $p$  je určena bodem A a směrovým vektorem  $u$ .



a) Sestrojte přímku  $p$ .

b) Napište obecnou rovnici přímky  $p$ .

4. Trojúhelník ABC má vrcholy  $A[0, 1]$ ,  $B[3, -1]$ ,  $C[3, 3]$ .

Výška  $v_b$  trojúhelníku ABC leží na přímce  $p$ . Rovnice přímky  $p$  je:

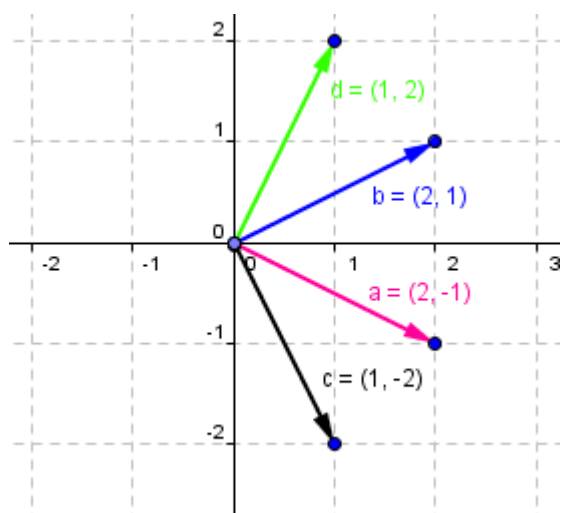
- A)  $3x - 2y = 0$
- B)  $3x + 2y - 7 = 0$
- C)  $2x - 3y = 0$
- D)  $2x - 3y + 5 = 0$
- E)  $2x + 3y - 13 = 0$

5. Přímka je určena bodem  $A[3, -1]$  a normálovým vektorem  $n = (1, 2)$

a) Zapište obecnou rovnici  $p$ .

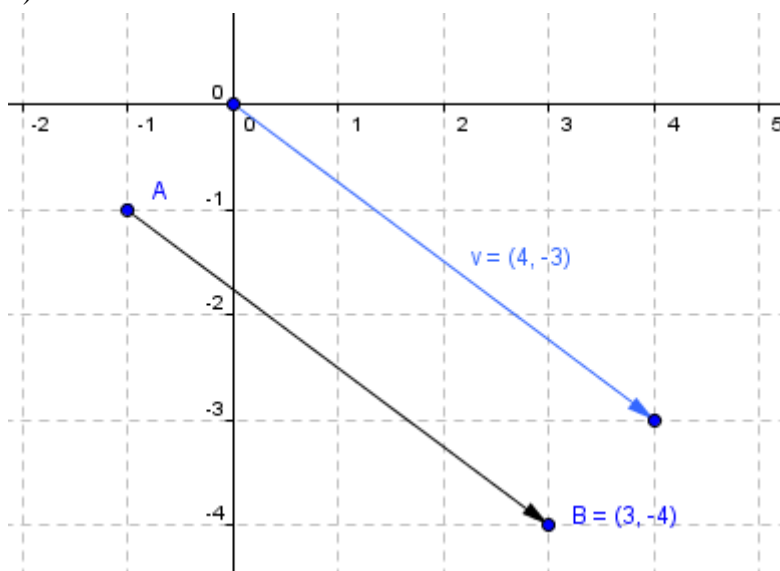
b) V kartézské soustavě souřadnic Oxy narýsujte přímku  $p$ .

1. Který ze zobrazených vektorů má souřadnice (2, 1)?



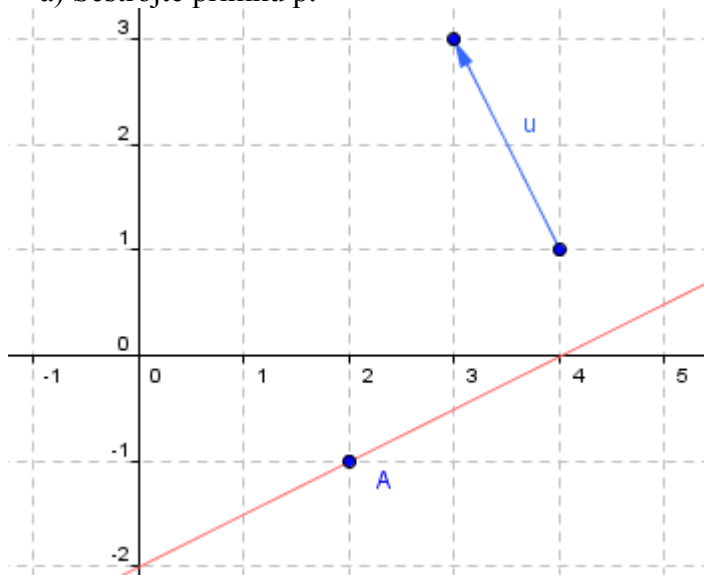
- A)  $a$
- B)  $b$**
- C)  $c$
- D)  $d$
- E) Žádný z uvedených vektorů

2. V rovině je umístěn bod  $A[-1, -1]$ . Dále platí,  $AB = v = (4, -3)$   
a) zakreslete vektor  $v$



b) popište souřadnicemi koncový bod B orientované úsečky AB

3. Přímka  $p$  je určena bodem A a směrovým vektorem  $u$ .  
a) Sestrojte přímku  $p$ .



b) Napište obecnou rovnici přímky p.

$$A [2, -1], u = (1, -2), n = (2, 1)$$

$$2 \cdot 2 + 1 \cdot (-1) + c = 0$$

$$4 - 1 + c = 0$$

$$c = -3$$

$$2x + y - 3 = 0$$

4. Trojúhelník ABC má vrcholy A[0, 1], B[3, -1], C[3, 3].

Výška  $v_b$  trojúhelníku ABC leží na přímce p. Rovnice přímky p je:

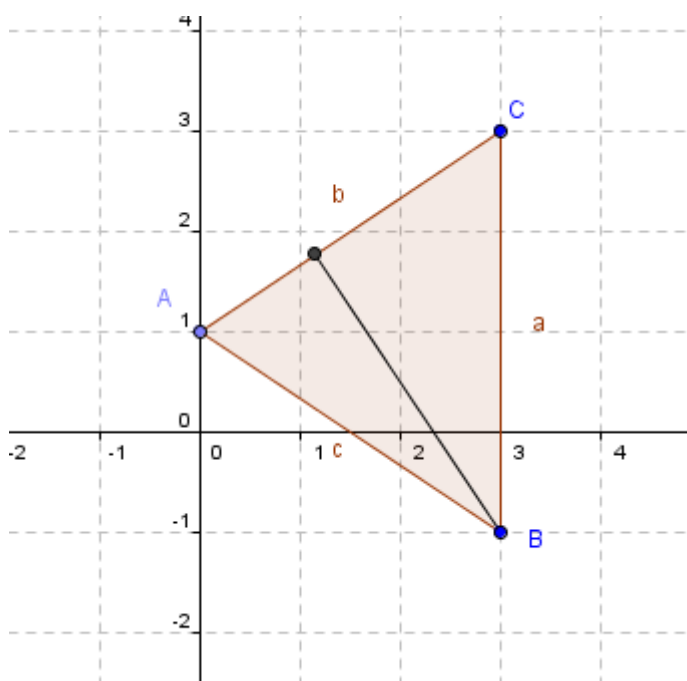
A)  $3x - 2y = 0$

**B)  $3x + 2y - 7 = 0$**

C)  $2x - 3y = 0$

D)  $2x - 3y + 5 = 0$

E)  $2x + 3y - 13 = 0$



$$B[3, -1], n = AC = (3, 2)$$

$$3 \cdot 3 + 2 \cdot (-1) + c = 0$$

$$9 - 2 + c = 0$$

$$c = -7$$

$$3x + 2y - 7 = 0$$

5. Přímka je určena bodem A[3, -1] a normálovým vektorem  $n = (1, 2)$

a) Zapište obecnou rovnici p.

$$1 \cdot 3 + (-1) \cdot 2 + c = 0$$

$$3 - 2 + c = 0$$

$$c = -1$$

$$x + 2y - 1 = 0$$

b) V kartézské soustavě souřadnic Oxy narýsujte přímku p.

