



# Analytická

**Upozornění: Omlouváme se, zdá se, že soubor neotevíváte v aplikaci podporující práci s Javascripty. Pro bezproblémovou funkčnost tohoto PDF souboru si jej uložte na svůj lokální disk a otevřete z tohoto disku v aplikaci Adobe Reader.**

## Operace s vektory

Test – středně těžký

Pro každou otázku v testu existuje právě jedna správná odpověď, kterou označíte kliknutím na příslušné políčko. Tlačítko Vyhodnotit slouží k ukončení testu, zobrazení výsledků a správných odpovědí. Další informace k ovládní testu naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/testy>.

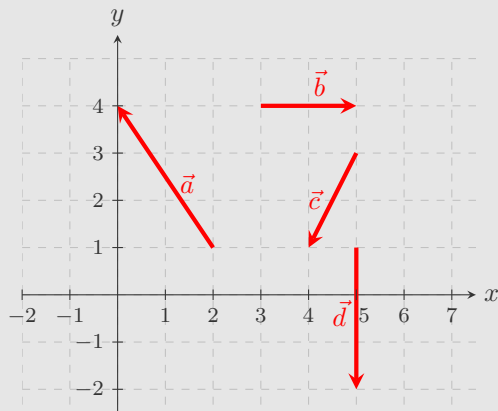
Test byl vytvořen v rámci projektu **Matematika s radostí** dle návrhu Veroniky Kvapilové.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



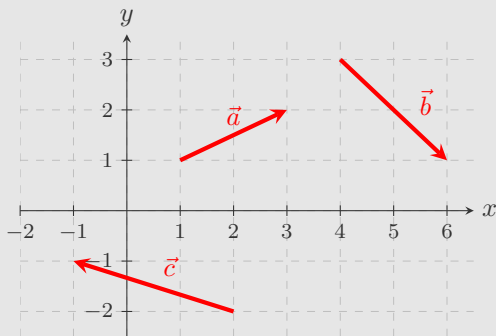
1. Na obrázku jsou zobrazeny vektory  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$ . Součtem těchto vektorů je vektor:



2. Jsou dány vektory  $\vec{a} = (x; -1)$ ,  $\vec{b} = (3; y)$ . Určete souřadnice  $x$  a  $y$  tak, aby platilo  $2\vec{a} - 3\vec{b} = (-5; 4)$ .



3. Na obrázku jsou zobrazeny vektory  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ . Vektor  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$  je:



4. Jsou dány vektory  $\vec{a} = (2; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 0; 1)$ ,  $\vec{c} = (0; -2; 1)$ . Pro velikost vektoru  $\vec{u} = \vec{a} - 2\vec{b} + 3\vec{c}$  platí:



5. Jsou dány vektory  $\vec{a} = (1; y_a; 3)$ ,  $\vec{b} = (2; -1; -2)$ . Určete souřadnici  $y_a$  tak, aby vektor  $\vec{u} = (-4; -1; 12)$  byl lineární kombinací vektorů  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ .

6. Jsou dány vektory  $\vec{a} = (-1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (0; 1; -1)$ . Vyberte vektor  $\vec{c}$ , pro který platí, že je kolmý k oběma vektorům.

7. V rovině jsou dány body  $A = [-2; -1]$ ,  $B = [1; y_B]$ ,  $C = [3; -4]$ . Určete souřadnici  $y_B$  tak, aby platilo, že  $\vec{AB} \perp \vec{AC}$ .

8. V rovině jsou dány body  $A = [-2; -1]$ ,  $B = [x_B; -3]$ ,  $C = [4; -4]$ . Určete souřadnici  $x_B$  tak, aby platilo, že  $\vec{AB} \parallel \vec{AC}$ .

9. Vektor  $\vec{w} = (8; 2; z)$  je kolmý na vektory  $\vec{a} = (1; 2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-1; 2; 1)$ , platí-li:

10. Jsou dány body  $A = [-3; 2]$  a  $B = [1; y]$ . Určete všechny hodnoty  $y$  tak, aby platilo  $|\vec{AB}| = 5$ .

Konec testu

Vyhodnotit

