



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu : CZ.1.07/1.5.00/34.0556

Šablona : IV/2 = Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků SŠ

Tematická oblast : Analytická geometrie

Dílčí téma : vektor II

Pracovní listy a řešení

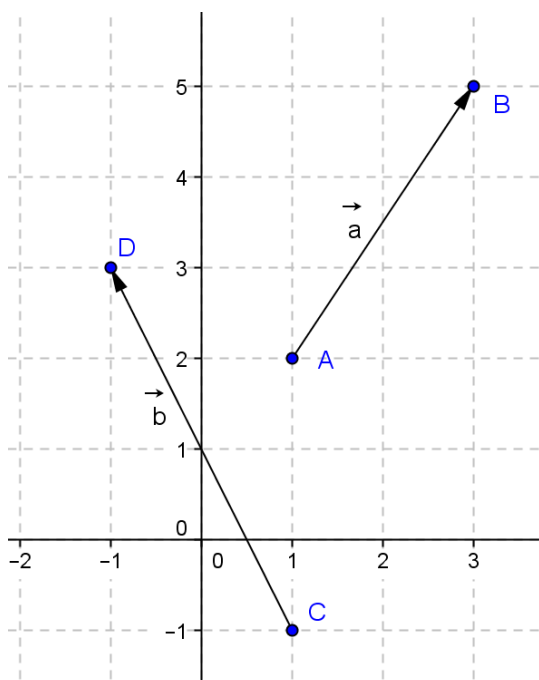
VY _ 42_INOVACE_RI_MA_24

Autor : Mgr. Šárka Říhová

Škola : SPŠ a VOŠ Příbram

Vektor II

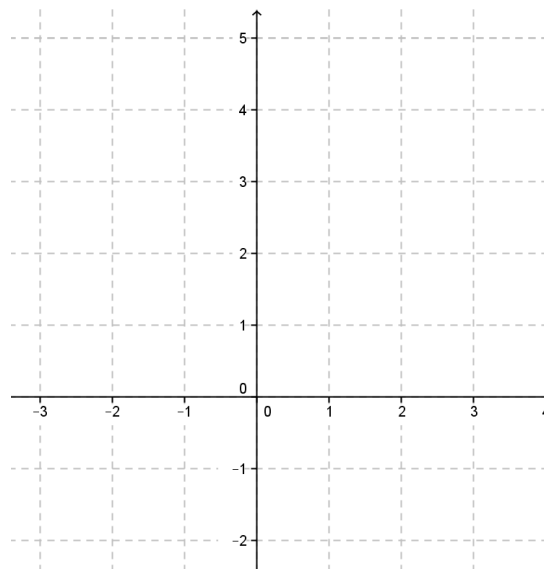
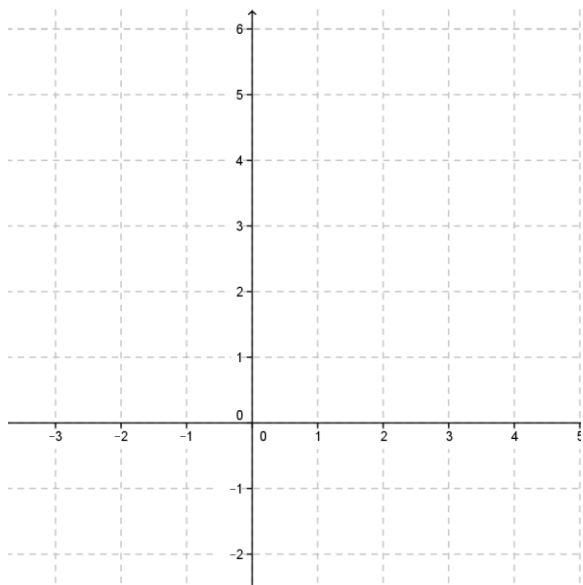
1) Vypočítejte úhel, který svírají vektory \vec{a} a \vec{b} .



2) Geometricky pomocí vektorů znázorněte:

$$(-3; 2) + (2; 4)$$

$$(2; 5) - (3; 1)$$



3) Sčítejte a odčítejte vektory početně: a) $(-3; 2) + (2; 4) =$

b) $(2; 5) - (3; 1) =$

c) $(-4; 8) + (1; 7) =$

d) $(\frac{4}{7}; 2) + (\frac{2}{14}; \frac{1}{2}) =$

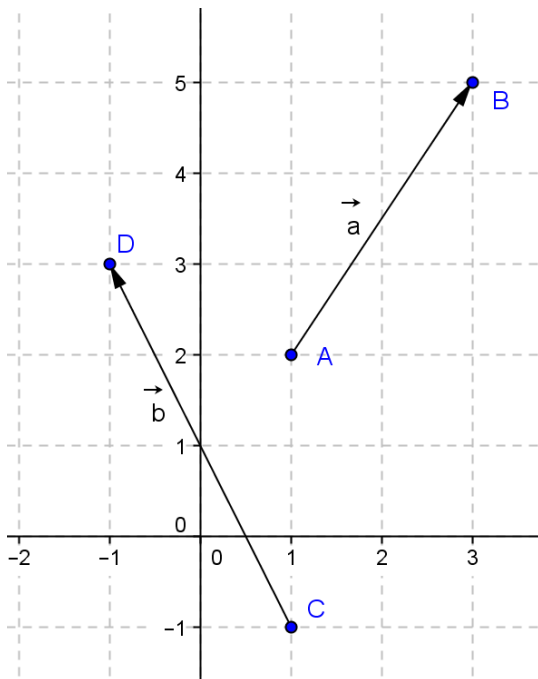
e) $(-\frac{3}{4}; \frac{7}{2}) - (\frac{5}{2}; \frac{3}{2}) =$

Vektor II - řešení

1) Vypočítejte úhel, který svírají vektory \vec{a} a \vec{b} .

$$A [1; 2] \quad B [3; 5] \quad \vec{a} = (2; 3)$$

$$C [1; -1] \quad D [-1; 3] \quad \vec{b} = (-2; 4)$$



$$\cos \alpha = \frac{2 \cdot (-2) + 3 \cdot 4}{\sqrt{4+9} \cdot \sqrt{4+16}}$$

$$\cos \alpha = \frac{-4+12}{\sqrt{13} \cdot 20}$$

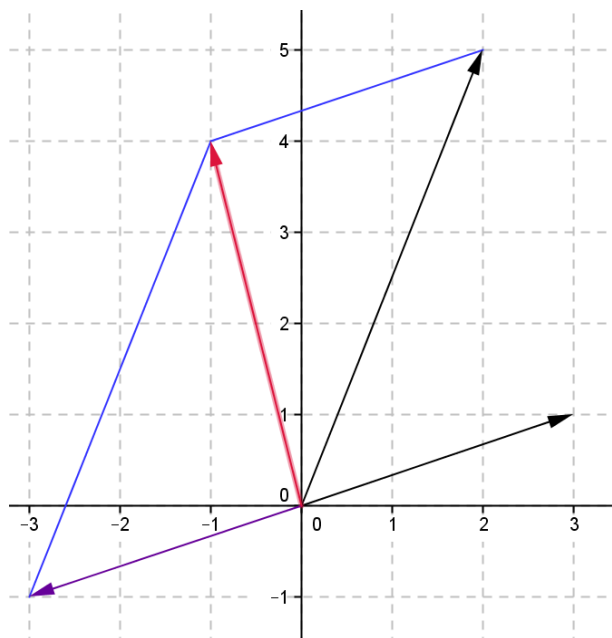
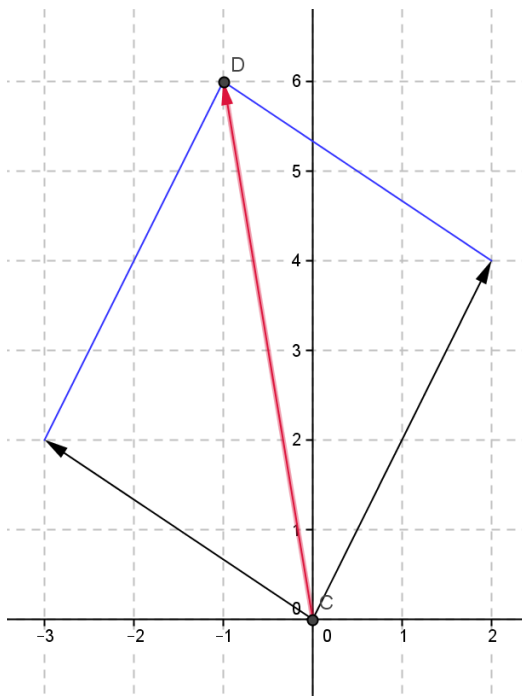
$$\cos \alpha = \frac{8}{\sqrt{260}}$$

$$\alpha = 60^\circ 15'$$

2) Geometricky pomocí vektorů znázorněte:

$$(-3; 2) + (2; 4)$$

$$(2; 5) - (3; 1)$$



3) Sčítejte a odčítejte vektory počteně: a) $(-3; 2) + (2; 4) = (-1; 6)$

b) $(2; 5) - (3; 1) = (-1; 4)$

c) $(-4; 8) + (1; 7) = (-3; 15)$

d) $(\frac{4}{7}; 2) + (\frac{2}{14}; \frac{1}{2}) = (\frac{5}{7}; \frac{5}{2})$

e) $(-\frac{3}{4}; \frac{7}{2}) - (\frac{5}{2}; \frac{3}{2}) = (-\frac{13}{4}; 2)$

