

PISMENI ISPIT IZ OPŠTE MATEMATIKE
16.1.2017.

1. Rešiti sistem jednačina:

$$\begin{aligned} 5x + 7y + 2z &= 1 \\ -2x + 3y + z &= 5 \\ 4x - 3y + 2z &= 2. \end{aligned}$$

2. Dati su vektori $\vec{a} = (-1, 1, 3)$, $\vec{b} = (2, 0, 1)$, $\vec{c} = (3, -3, -1)$. Odrediti:

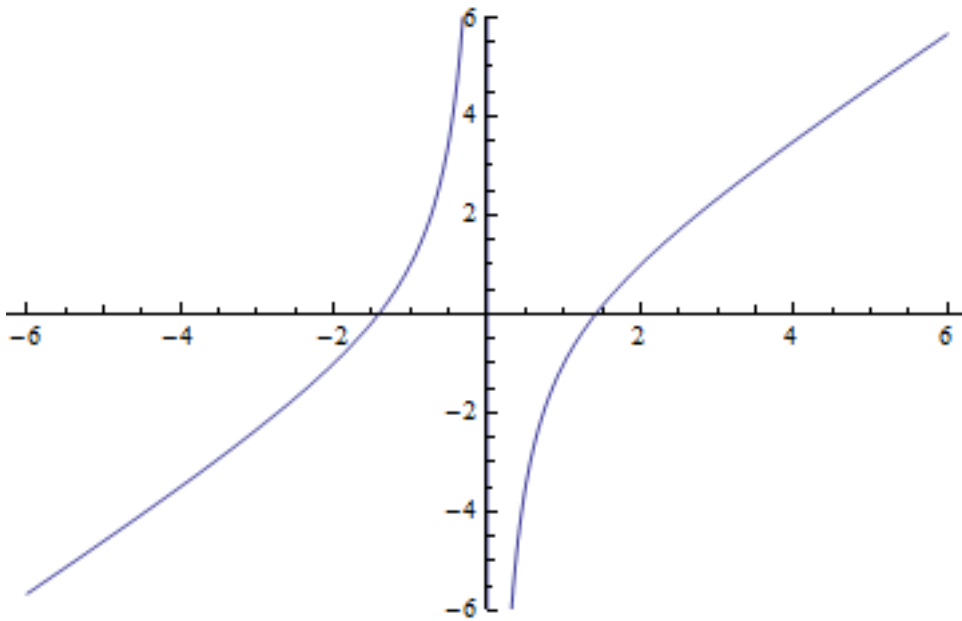
a) $\vec{a} + 2\vec{b} - \frac{1}{3}\vec{c}$,

b) $\cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$,

c) površinu trougla koji obrazuju vektori \vec{b} i \vec{c} ,

d) zapreminu paralelopipeda koji obrazuju vektori \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} .

3. Ispitati tok funkcije $f(x) = x - \frac{2}{x}$ i na datom grafiku funkcije pokazati dobijene osobine.



4. Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije:

$$f(x) = \frac{x^2 + 3x}{x^2 + x - 6}.$$

5. Rešiti integrale:

a) $\int \frac{(\operatorname{arctg} x)^3}{1+x^2} dx$ b) $\int \frac{x}{x^2+x-2} dx.$

6. Izračunati površinu ispod krive $f(x) = 19x \sin(x)$ na intervalu $[0, \pi]$.

PISMENI ISPIT IZ OPŠTE MATEMATIKE
16.1.2017.

1. Rešiti sistem jednačina:

$$2x - 3y - 4z = -1$$

$$3x + 2y + 7z = 5$$

$$4x + y + 10z = 1.$$

2. Dati su vektori $\vec{a} = (-2, 2, 1)$, $\vec{b} = (0, 1, -2)$, $\vec{c} = (4, -1, -1)$. Odrediti:

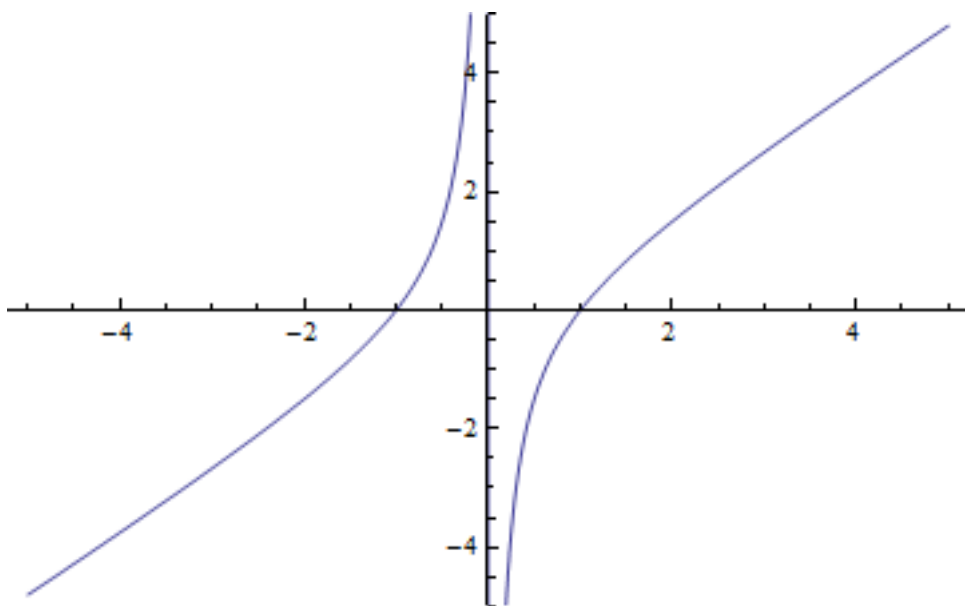
a) $\frac{1}{2}\vec{a} - \vec{b} - 2\vec{c}$,

b) $\cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$,

c) površinu trougla koji obrazuju vektori \vec{b} i \vec{c} ,

d) zapreminu paralelopipeda koji obrazuju vektori \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} .

3. Ispitati tok funkcije $f(x) = x - \frac{1}{x}$ i na datom grafiku funkcije pokazati dobijene osobine.



4. Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije :

$$f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 5x + 6}.$$

5. Rešiti integrale:

a) $\int \frac{1}{(1+x^2) \operatorname{arctg} x} dx$ b) $\int \frac{x+1}{x^2-x-2} dx.$

6. Izračunati površinu ispod krive $f(x) = 17x \cos(x)$ na intervalu $[0, \frac{\pi}{2}]$.

PISMENI ISPIT IZ OPŠTE MATEMATIKE
16.1.2017.

1. Rešiti sistem jednačina:

$$\begin{aligned} 3x + y + z &= 4 \\ 2x + y - 3z &= -2 \\ x - y - 2z &= 3. \end{aligned}$$

2. Dati su vektori $\vec{a} = (1, 1, 2)$, $\vec{b} = (-1, 0, 3)$, $\vec{c} = (2, -2, -1)$. Odrediti:

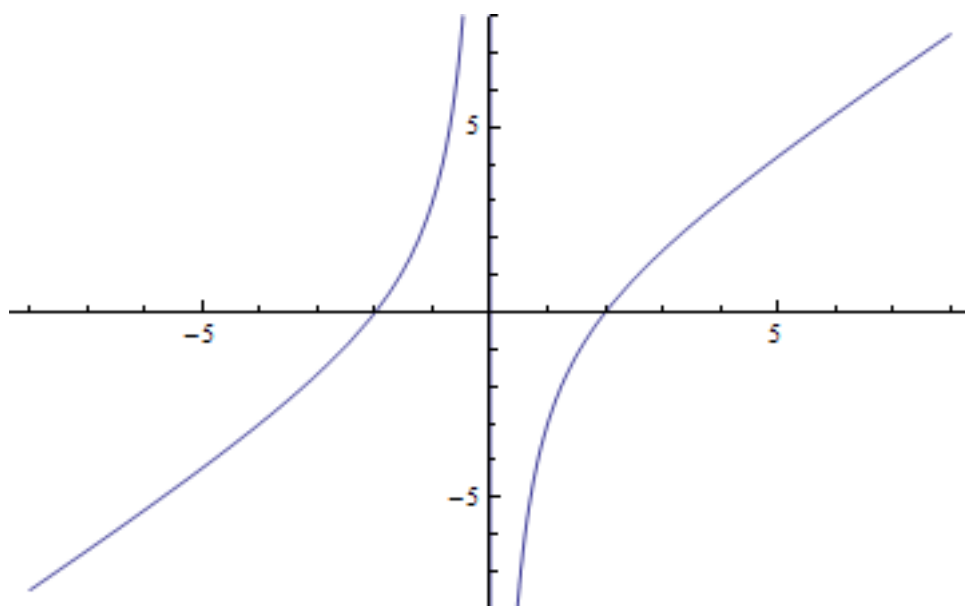
a) $\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} - \frac{1}{3}\vec{c}$,

b) $\cos \angle(\vec{a}, \vec{b})$,

c) površinu trougla koji obrazuju vektori \vec{b} i \vec{c} ,

d) zapreminu paralelepipeda koji obrazuju vektori \vec{a} , \vec{b} i \vec{c} .

3. Ispitati tok funkcije $f(x) = x - \frac{4}{x}$ i na datom grafiku funkcije pokazati dobijene osobine.



4. Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x}{x^2 - x - 6}.$$

5. Rešiti integrale:

a) $\int \frac{\sqrt{\tan x}}{\cos^2 x} dx$ b) $\int \frac{1}{2x^2 + x - 1} dx$

6. Izračunati površinu ispod krive $f(x) = (x^2 + 3x) \ln x$ na intervalu $[1, e]$.