

1. Dani sta funkciji  $f(x) = \sin 2x$  in  $g(x) = 2 \cos x$ .

(a) Nariši grafa obeh funkcij v istem koordinatnem sistemu.

(b) Poišči vse rešitve enačbe  $f(x) = g(x)$ .

(c) Izračunaj odvod in nedoločeni integral funkcije  $h(x) = 3f(x) - 2g(x)$ .

2. Dani sta parabola  $y = x^2 - 4x + 5$  in premica  $y = -x + 5$ .

(a) Nariši obe krivulji v isti koordinatni sistem.

(b) Izračunaj dolžino tetive, ki jo dana parabola odreže od dane premice.

(c) Izračunaj ploščino lika, ki ga oklepata obe krivulji.

3. Pravilna 4-strana piramida s površino  $360 \text{ cm}^2$  ima stransko višino  $13 \text{ cm}$ .

(a) Nariši skico in izračunajte prostornino piramide.

(b) Izračunaj kot med stransko in osnovno ploskvijo na ločno r natančno.

(c) Izračunaj kot med stranskim robom in osnovno ploskvijo.

4. Dan je polinom  $p(x) = x^3 - 3x$ .

(a) Določi ničle polinoma  $p$  in skiciraj njegov graf.

(b) Reši enačbo  $p(x) = 2$ .

(c) Pokaži, da je polinom  $p$  liha funkcija.

5. V razredu je 9 dečkov in 11 deklic. Na koliko načinov lahko se 4-člansko skupino, če

(a) v njej ni nobene deklice,

(b) sta v njej dva dečka in dve deklici,

(c) je v delegaciji vsaj en deček ?

VISJA RAVEN