

3.1.

- Zadana je funkcija $f(x) = \frac{5 - \sqrt{x+22}}{x-3}$.
 - Odredite domenu funkcije f .
 - Odredite $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$.
- Je li funkcija $g(x) = \begin{cases} f(x) & \text{za } x \in D(f) \\ 2 & \text{za } x = 3 \end{cases}$ neprekidna. Obrazložite!
- Neka je $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+3} - 2$.
 - Razložite funkciju na elementarne funkcije.
 - Nacrtajte graf funkcije.
 - Riješite nejednadžbu $f(x) < 0$.
 - Odredite inverznu funkciju.
- Odredite limese:
 - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{x}$;
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^{3x-1}$.
- Ako je $f\left(\frac{2x-1}{x+3}\right) = x-2$, odredite $f(x-2)$.
- Zadane su funkcije $f(x) = 4\sin 2x$ i $g(x) = \left(\frac{x}{\pi}\right)^2$.
 - Ispitajte parnost i neparnost funkcija f i g . Odredite period funkcije f .
 - U istom koordinatnom sustavu nacrtajte grafove funkcija f i g .
 - Koliko rješenja ima jednačina $f(x) = g(x)$?
- Ovisnost prevaljenog puta s u metrima o vremenu t u sekundama dana je funkcijom $s(t) = 5t^2 + 4t + 3, t \geq 0$.
 - Odredite put koji je prevaljen za 3 s, 5 s.
 - Odredite domenu i sliku funkcije s .
 - Odredite vrijeme potrebno da se prevali put od 100 m.
 - Odredite funkcijsku vezu ovisnosti proteklog vremena o prevaljenom putu.

3.2.

- Zadana je funkcija $f(x) = \frac{\sqrt{x+13} - 3}{x+4}$.
 - Odredite domenu funkcije f .
 - Odredite $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$.
- Je li funkcija $g(x) = \begin{cases} f(x) & \text{za } x \in D(f) \\ 2 & \text{za } x = -4 \end{cases}$ neprekidna? Obrazložite!
- Neka je $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x+1) - 3$.
 - Razložite funkciju na elementarne funkcije.
 - Nacrtajte graf funkcije.
 - Riješite nejednadžbu $f(x) > 0$.
 - Odredite inverznu funkciju.
- Odredite limese:
 - $\lim_{x \rightarrow 0} x \operatorname{ctg} 5x$;
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^{7x+1}$.
- Ako je $f\left(\frac{3x+1}{x-2}\right) = x-3$, odredite $f(x-3)$.
- Zadane su funkcije $f(x) = 9\cos \frac{x}{2}$ i $g(x) = \frac{1}{4}\left(\frac{x}{\pi}\right)^2$.
 - Ispitajte parnost i neparnost funkcija f i g . Odredite period funkcije f .
 - U istom koordinatnom sustavu nacrtajte grafove funkcija f i g .
 - Koliko rješenja ima jednačina $f(x) = g(x)$?
- Mali poduzetnik započinje posao. Predviđa da će se prihod ponašati po zakonu $p(t) = \frac{1}{4}t^2 + 2t + 5, t \geq 0$, gdje je t vrijeme u godinama, a $p(t)$ je prihod izražen u deset tisućama kuna.
 - Odredite iznos kapitala kojim počinje posao te očekivani prihod pete godine.
 - Odredite domenu i sliku funkcije p .
 - Odredite vrijeme potrebno da se ostvari prihod od 500 000 kn.
 - Odredite funkcijsku vezu ovisnosti proteklog vremena o očekivanom prihodu.