1. U Spreadsheet pogledu kreirati listu {18,10,14,16,12,14,10,14}, odrediti modus, medijanu i aritmetičku sredinu i prikazati frekvencije pojavljivanja podataka stubičastim grafikom (*bar chart*), a fajl sačuvati pod nazivom **mctbar.ggb**

2.

a) Ako je sa X označena vrednost najvećeg unutrašnjeg ugla u trouglu i ako je sa Y označena površina trougla, pomoću Wolphram Alpha ustanoviti vrednosti X i Y za trougao čije su dužine stranica a=5, b=12 i c=13. Napraviti screenshot rešenja i sačuvati ga kao fajl pod nazivom **trougao.bmp**

b) Koristeći GeoGebru postaviti tačku O sa koordinatama O(x/10,y/10) i u toj tački nacrtati kružnicu poluprečnika r=6. Ako su A(x_a,y_a) i B(x_b,y_b) tačke u kojima kružnica preseca X osu, naći tačke C(x_d,y_d) i D(x_d,y_d) u kojima prave povučene kroz tačke AO i kroz tačke BO takođe seku kružnicu.
Naći površinu ispod krive funkcije f(x)=-x^2+9x+2 na intervalu [0, x_a]. Rešenje sačuvati u obliku fajla pod nazivom **tacke.ggb**

c) Koristeći MatLab izračunati koliko aproksimacija određenog integrala funkcije f(x)=-x^2+9x+2 na intervalu [0, x_a] odstupa od tačne vrednosti određenog integrala. Postupak izračunavanja sačuvati u vidu dnevnika pod nazivom **odredjeniintegral**

3. Pomoću Wolfram Alpha naći nule, stacionarne i prevojne tačke sledećih funkcija

a) $y(x) = \frac{x^3}{3-x^2}$

b) $y = ln\,(x^2 - 1)$

4.

a) Pomoću Wolfram Alpha ustanoviti vrednost prevojne tačke funkcije $f(x) = (x-5)\sqrt[3]{x^2}$. Napraviti *screenshot* rešenja i sačuvati ga kao fajl pod nazivom **prevojna.bmp**. Takođe pomoću Wolfram Alpha naći rešenje $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-4}{x-2}$ i *screenshot* rešenja sačuvati kao fajl pod nazivom **limes.bmp**

b) Ako se vrednost prevojne tačke u prethodnom zadatku označi sa x_a, a vrednost limesa sa y_a, u alatu GeoGebra konstruisati tangentu krive funkcije $f(x) = x^2 + 3$ u tački A(-x_a,y_a). Odrediti ugao α koji tangenta gradi sa x-osom, i potom izračunati vrednost $tg(\alpha)$. Izračunavanjem prvog izvoda funkcije $f(x)$ grafički dokazati da se prvi izvod geometrijski može interpretirati kao koeficijent pravca tangente date funkcije povučenoj u željenoj tački. Zadatak sačuvati u vidu fajla **koefpravcatang.ggb.**

5.

a) U alatu GeoGebra konstruisati trougao čija su temena tačke: A(3, 8) , B(1, 5) i C(6,4). Geometrijski odrediti tačku D kao orgtocentar trougla. Ako se koordinate ortocentra trougla označe kao D(x_d, y_d), i ako se cifre koordinate x_d označe kao: $xd_1.xd_2xd_3$ (koordinata x_d je realan broj sa dve decimale), formirati pomoću *spreadsheet* pogleda matricu m1=$\begin{bmatrix} x_a & y_a & xd_1 \\ x_b & y_b & xd_2 \\ x_c & y_c & xd_3 \end{bmatrix}$, a potom u algebarskom prikazu odrediti vrednost njene determinante.

b) Neka je T={150, 170, 190, 210, 230, 250} skup vrednosti kojima redom odgovaraju vrednosti iz skupa statistički zabeleženih podataka S={50, 55, 68, 73, 64, 57}. Ako se u skup T pridoda vrednost determinante izračunata u prethodnom zadatku, pomoću matematičkog softvera MatLab krivom drugog stepena aproksimirati vrednost podatka koji bi se mogao dopisati u skup S na osnovu odgovarajuće nove vrednosti iz skupa T.