1. Daná je lineárna funkcia *f* pre ktorú platí: *f*(–2) = –5; *f*(1) = 2,5; D(*f*) = R.
2. Určte rovnicu tejto funkcie a zostrojte jej graf.
3. Určte, pre ktoré x D(f) funkcia nadobúda záporné funkčné hodnoty .
4. Zostrojte graf funkcie *g*, ktorá sa od funkcie *f* líši len definičným oborom D(*g*) = (–2; 4).
5. Medzi čísla 1 a 5 vložte toľko reálnych čísel tak, aby vznikla aritmetická postupnosť, ktorej súčet je 51. Dané členy postupnosti vypíšte. Ako sa zmení riešenie v prípade, že pôjde o geometrickú postupnosť?
6. V triede je 16 chlapcov a 12 dievčat. Piati žiaci sa na základe žrebovania zúčastnia na poznávacom zájazde. Aká je pravdepodobnosť, že to budú:
7. samí chlapci,
8. štyria chlapci a jedno dievča,
9. štyri dievčatá a jeden chlapec?
10. Riešte výpočtom v R rovnice:
11. ****
12. log (x - 1) + log (x + 1) = 3 log 2 + log (x - 2)
13. 
14. Z 320 študentov sa v školskej jedálni nestravuje 78 študentov. Na obedy nechodí 112 študentov a na večere nechodí 207 študentov. Koľko študentov chodí len na obedy, len na večere, na obedy aj večere?
15. Určte postupne definičné obory funkcií:

a) 

b)

1. Riešte v R rovnicu: a) 2cos2 x – 7cos x +3 = 0

b) 2sin(x -450) = 1

c) tg(2x +300 ) = -1

1. Daná je kružnica k so S[-3, 3] a r = 5. Vypočítajte dĺžku tetivy, ktorú priamka p: x – y – 1 = 0 vytína na kružnici.
2. Určte hodnoty goniometrických funkcií *sin 2x, cos 2x, tg 2x*, ak platí *cos x =* – 0,6; .

10. Daná je kocka ABCDEFGH, |AB| = a = 5cm. Body K, L, M sú v tomto poradí stredmi hrán FE, FB, FG danej kocky. Znázornite danú kocku vo voľnom rovnobežnom premietaní a rozhodnite o vzájomnej polohe:

a) priamok KL, EM; b) priamok KM, EG c) rovín KLM, EBG d)rovín KLM, DBF

11. Vstupný test u žiakov 1. ročníka dopadol takto: 12 žiakov dostalo známku 1, 36 žiakov dostalo známku 2, 30 žiakov dostalo známku 3, 12 žiakov dostalo známku 4 a 10 dostali známku 5. Vytvorte tabuľku početnosti daného znaku, vypočítajte priemernú známku, modus, medián a zostrojte spojnicový diagram. Po priznaní dodatočne nájdených bodov učiteľ zlepšil 5 žiakom známku z 2 na 1. Ako to ovplyvní priemernú známku, modus, medián?

12. Daná je kocka ABCDEFGH s dĺžkou hrany a =4 cm. Vypočítajte uhol priamok BH, DM, kde M je stred hrany BC.

13. Kupujúci chce kúpiť vrecko mlieka a konzervu. V obchode majú 30 vreciek mlieka, z toho 8 z minulého dňa a 20 konzerv s nečitateľným dátumom výroby. Z toho určite 4 po záručnej lehote. Aká je pravdepodobnosť, že zákazník kúpi dve čerstvé mlieka a konzervu v záruke? Zmení sa riešenie ak budú všetky konzervy v záručnej lehote a všetky mlieka čerstvé?

14. Daný je trojuholník ABC, bod A[4,-2], B[0,-5], C[-1,3]. Daný trojuholník zobrazte v karteziánskej súradnicovej sústave. Napíšte rovnicu priamky p, na ktorej leží ťažnica na stranu a. Nájdite rovnicu priamky *q*, ktorá je rovnobežná s *p* a prechádza bodom B.

15. Dĺžky strán pravouhlého trojuholníka tvoria tri za sebou idúce členy aritmetickej postupnosti. Dlhšia odvesna má dĺžku 24 cm. Aký je obvod a obsah trojuholníka? Ako sa zmení výsledok v prípade, že 24 cm je dĺžka kratšej z odvesien?