1. Interschimbați conținutul a două numere de tip întreg citite de la tastatură.
2. Să se rezolve ecuația de gradul I de forma ax+b=0, cu coeficienți numere reale.
3. Să se rezolve o ecuație de gradul II de forma ax2+bx+c=0, cu coeficienți numere reale.
4. Scrieți un program care primește la intrare un număr de secunde și întoarce numărul maxim de ore, de minute, de secunde care este echivalent ca timp.
5. Scrieți un program care simulează un calculator electronic pentru numere întregi: se introduc două numere întregi și o operație care poate fi +, -, \*, /, reprezentând adunarea, scăderea, înmulțirea și câtul.
6. Înmulțirea a două numere naturale prin adunări repetate.
7. Împărțirea a două numere prin scăderi repetate.
8. Să se calculeze n!=1\*2\*3\*…\*n (factorialul lui n), pentru un n natural citit de la tastatură.
9. Calculați suma cifrelor unui număr natural dat cu maximum 9 cifre.
10. Fiind date două numere naturale n și m, să se formeze un nou număr care să conțină cifrele maxime de pe fiecare poziție din n și m. Ex: n=2618, m=3456 → 3658
11. Să se determine c.m.m.d.c. a două numere naturale. (2 variante)
12. Să se afișeze toți divizorii (proprii) comuni a două numere naturale.
13. Să se determine toate numerele ”perfecte” mai mici decât 10000. Un număr este perfect dacă este egal cu suma tuturor divizorilor săi (inclusiv 1).
14. Testați dacă un număr natural dat este prim. (Prin număr prim înțelegem orice număr natural care se împarte doar la 1 și la el însuși; se considera ca 2 este cel mai mic număr prim).
15. Se citește de la tastatură un număr natural x mai mare decât 2. Să se găsească p și q numere prime astfel încât p<x<q, iar diferența q-p este minima.
16. Se citește de la tastatură un număr natural par. Să se decidă dacă acesta poate fi scris ca și suma de două numere prime și să se afișeze toate soluțiile găsite (se va considera că și 1 este număr prim). (Conjectura lui Goldbach: “Orice număr par mai mare decât 2 este suma a două numere prime.”)
17. Se citește de la tastatură un număr natural. Să se decidă dacă acesta poate fi scris ca și suma de două pătrate și sa se afișeze toate soluțiile găsite.
18. Să se afișeze primele n perechi de numere prime care sunt consecutive în mulțimea numerelor impare.
19. Să se descompună un număr natural n în factori primi. Ex: 360=2^3 \* 3^2 \* 5^1
20. Se citesc n numere naturale de la tastatură. Să se determine în câte zerouri se va termina produsul acestora, fără a calcula efectiv produsul. Ex: 12, 35, 30, 75 → 3 zerouri
21. Să se afișeze media aritmetica, geometrica si hiperbolica a trei valori reale.
22. Se citește o propoziție (sir de caractere). Să se determine cate vocale si consoane conține propoziția.

**Vectori**

1. Dat fiind un tablou unidimensional (vector) cu numere întregi, determinați minimul și maximul din acest tablou.
2. Să se transforme un număr natural din baza 10 în baza 2.
3. Să se transforme un număr natural din baza 10 în baza 16.
4. Să se transforme un număr natural din baza 10 în baza b∈[2, 9].
5. Să se transforme număr natural din baza 2 în baza 10.
6. Să se transforme un număr natural din baza 16 în baza 10.
7. Să se transforme un număr natural din baza b∈[2, 9] în baza 10.
8. Să se adauge un element în interiorul unui vector de numere reale, fără a suprascrie elementele deja existente.
9. Să se șteargă un element din interiorul unui vector de numere reale și să se acopere spațiul rămas gol prin deplasarea spre stânga a tuturor elementelor din dreapta sa.
10. Să se simuleze ciurul lui Eratostene (algoritm cu ajutorul căruia pot fi determinate numerele prime mai mici decât un număr dat) într-un vector de n numere naturale.
11. Se dau două mulţimi de numere întregi memorate cu ajutorul vectorilor. Să se calculeze reuniunea celor două mulțimi.
12. Să se calculeze intersecția a două mulțimi de numere reale reprezentate cu ajutorul vectorilor.
13. Să se calculeze diferența A/B a două mulțimi A, B de numere reale reprezentate cu ajutorul vectorilor (diferența semnifică elementele care sunt în A și nu sunt și în B).
14. Să se afișeze elementele de pe pozițiile pare ale elementelor unui vector. Să se afișeze elementele pare.
15. Să se afișeze elementele pare de pe pozițiile impare.
16. Să se afișeze cate elemente din vector sunt pare si cate impare. Să se afișeze cate elemente din vector sunt pozitive si cate negative.
17. Să se calculeze suma elementelor din prima jumătate a vectorului.
18. Să se inverseze ordinea elementelor dintr-un vector.

**Șiruri**

1. Căutarea unui caracter într-un sir si afișarea numărului de apariții.
2. Afișarea aparițiilor pentru literele mari, mici si a numerelor dintr-un sir.

**Matrici**

1. Construirea transpusei unei matrici oarecare de elemente reale.
2. Interschimbarea a două linii (coloane) dintr-o matrice oarecare de elemente reale.
3. Să se calculeze valoarea maxima dintr-o matrice oarecare de elemente reale și sa se afișeze toate pozițiile din matrice unde se găsește aceasta.
4. Să se calculeze valoarea minima dintr-o matrice oarecare de elemente reale și sa se afișeze numărul de apariții al acestei valori în matrice.
5. Să se calculeze suma elementelor de pe diagonala principala dintr-o matrice pătratică de elemente întregi.
6. Să se afișeze elementele de pe diagonala secundara dintr-o matrice pătratică de elemente întregi.
7. Să se calculeze suma elementelor din triunghiul de sub diagonala principala dintr-o matrice pătratică de elemente întregi.
8. Să se calculeze suma elementelor din triunghiul de deasupra diagonalei secundare dintr-o matrice pătratică de elemente întregi.
9. Să se calculeze suma elementelor din triunghiul de sub diagonala secundara dintr-o matrice pătratică de elemente întregi.
10. Să se verifice care dintre liniile unei matrici oarecare de elemente întregi este simetrica (elementele egal depărtate de capetele liniei sunt egale).
11. Să se calculeze produsul dintre o matrice și un vector de elemente întregi.
12. Se citește de la tastatură un număr natural. Să se decidă dacă acesta poate fi scris ca și suma de două pătrate și sa se afișeze toate soluțiile găsite.