1) Размоненых неправиентиры дробь в сустему синопочнена и правиентой зроби

a)
$$\frac{2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6}{x^2 - 3x + 1}$$

$$\int \frac{x^{5}-2x^{3}+4x^{2}-6x+8}{x-1}$$

$$\frac{2x^{5}-5x^{3}-8x}{x+3} =$$

2) Aonegyerer exerceir l'opnepa, borneement f(x0)

a)
$$f(x) = x^4 - 3x^3 - 6x^2 - 10x + 16$$
, $x_0 = 4$

8)
$$f(x) = x^{5} + (1+2i)x^{4} - (1+3i)x^{2} + 7, x_{0} = -2-i$$

3) Hairu reparticere reprus xo gas elettororaluc l(x)

(a)
$$x_0 = +2$$
, $f(x) = x^5 - 5x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 4x - 8$;

$$\delta (x) = -2$$
, $f(x) = x^5 + 7x^4 + 16x^3 + 8x^2 - 16x - 16$.

4) Donajaro, em response un serestrali esenema hag R unecen rapens 6 R.

- 5) Нагон меногогаем со старинем котрендиентом 1 намененией степени, еели щвестью, что ем именет порым : 1 кратности 2 2 пратности 1 3 кратности 1 1-й пратности 1
 - а) над С ; 8) над R .
- 6) hadre bee repres menoromeno, ux rpartioere Papulomerer menoromene ma menperbogumene menomenerence mag (u may IR.
 - a) 24-1;
 - 2) 241;
 - 3) 26+423+3;
 - 5) Z3+i;
 - 6) 2° +1+iV3,

TPN3

1) Источ все корне меноготнено p(2). Записать капедот корене в атефантеской Форме, указать его атебрантеснего краться.

2) Pajeoneux unoverner p(2) na renpuléqueure

2a) nag C;

25) nag R.

B31. p(2) = 24-423-22+62+18

Р(2) € Z[2]-миогогиен с центим когранциинтами. Найдем его целогиеления корие.

вени меноготием с уельтием кожренементамен имеет челогиеменный корене, то этет корене имеет челогиеменный корене, то этет корене имеет челогиеменный корене, то этет корене имеет челогиеменный кожреного тлена иноготина,

Chooppeni rep P(Z): 18.

Ero generene: ±1,±2,±3,±6,±9,±18

Ароверием, явическ ми какой-мово из них корием Р(2), с помененого ехемен Горкера.

The state of the s	1	-4	-1	6	18	
1	1	-3	-4	2	20	
1	1	-5	4	2	16	
2	1	-2	-5	-4	10	
2	1	-6	11	-16	50	
3	1	-1	-4	-6	0	\Rightarrow 3 abovered Represe $P(2)$ \Rightarrow
	1 1 2 2 3	1 1 1 1 1 2 1 2 1 3 1	1 1 -5 2 1 -2	1 1 -3 -4 1 1 -5 4 2 1 -2 -5	1 1 -3 -4 2 1 1 -5 4 2 2 1 -2 -5 -4 2 1 -6 11 -16	1 1 -3 -4 2 20 1 1 -5 4 2 16 2 1 -2 -5 -4 10 2 1 -6 11 -16 50

 $\Rightarrow p(z) = (z-3)(z^3-z^2-4z-6) = (z-3)q(z)$ (my enegerbous respection begy)

9(2) E Z[2]. Howigher yencorescretion represe 9(2). Coopenie rnen 9 (2): -6. Denurence choregnoro ruena: ±1, ±2, ±3, ±6 Apolepuece, erbeles etces elle roman-undo y mux кернен 9(г), с помесеного схения Гернера. Tuera ± 1, ±2 npolepat ne mago, T. Z. once ul Abdusorees Republeu P(Z), a cene 20- Repent 9(2), to 20- repent 4 p(2). 1 -1 -4 -6 => 3 abniered kapsule 9(2) (up(3)) 3 1 2 2 0 9(2) = (2-3)(22+22+2) p(2) = (2-3)2(22+22+2) Рассестрине квадранский трехтелен 2°422+2 и mangerer ero ropuer. 22+22+2=0 D=4-8=-4<0 $2 = -2 \pm 2i = -1 \pm i$ kpathoery 1.

2a) $p(z) = (z-3)^2(z+1-i)(z+1+i) - pajeonéenene <math>p(z)$ na nenpubogueure senomeerene mag \mathcal{L} neenoneny 270 pajeoneenene ma senormenor

nepboli ereneme.

1) z=3 - κ epens κ parnoeru 2, $z=-1+i-\kappa$ epens κ parnoeru 1, $z=-1-i-\kappa$ epens κ parnoeru 1.

²⁶⁾ $p(2) = (2-3)^2(2^2+2+2)$ - pagnoncement p(2) na henpulogueure entroneurene mag R, nockolbry $\pi \sigma$ pagnoncement that entropy replois exercise e orphysares replois exeneme e orphysares nock gueupueureauxore.

Pageoneure p(2) na unouverence, gonornuel 24+49 go nomenoro ubagpara

$$P(2) = 2^{4} + 72^{2} + 49 = (22)^{2} + 7^{2} + 72^{2} = 72$$

$$= (2^2+7)^2-72^2=(2^2+7)^2-(772)^2=$$

$$=(2^2+7-172)(2^2+7+172)=$$

$$= (2^2 \sqrt{72+7})(2^2 + \sqrt{72+7}) = 91(2) 92(2).$$

Paeeree jours Khappairene Trex rueten 9, (2), 92(2) u maisger ux repreu,

$$-\sqrt{72+7}=0$$
 $2^{2}+\sqrt{72+7}=0$

$$2 = \sqrt{7} \pm i\sqrt{2}$$

$$\mathcal{D} = 7 - 28 = -21$$

$$2 = -\sqrt{7} \pm i\sqrt{21}$$

25)
$$p(z) = (z^2 - \sqrt{7}z + 7)(z^2 + \sqrt{7}z + 7) - paquoneerene$$
 $p(z)$ на неприводиение мнонеестеми нар R

посновско то разлошение на многотика втерей степение с отринательными дисиримии-

$$\begin{array}{c} \text{ brepon} \\ \text{ partial.} \\ \text{ 2a) } p(z) = \left(z - \frac{\sqrt{7}}{2} - i\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\left(z - \frac{\sqrt{7}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\left(z + \frac{\sqrt{7}}{2} - i\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\left(z + \frac{\sqrt{7}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - \frac{\sqrt{7}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - \frac{\sqrt{7}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2} + i\frac$$

размонение р(г) на инриводинете меношемтели над С, поемолону 50 размонение на меногожена первой степене,

1) Repture
$$P(\overline{t})$$
: $\overline{t} = \sqrt{7} + i\sqrt{2}$ reparament,

$$z = \frac{\sqrt{7} - i\sqrt{2}}{2}$$
 uparticeru!

$$Z = -\frac{\sqrt{7}}{2} + i\frac{\sqrt{2}}{2}$$
 rparhoent,
 $Z = -\frac{\sqrt{7}}{2} - i\frac{\sqrt{2}}{2}$ rparhoent.

B33
$$p(2) = 2^4 + 42^3 + 112^2 + 142 + 10$$
.

Mybersen regent $p(2)$: $z_1 = -1 + i$
 $p(2) \in \mathbb{R}[2]$. Evenu $p(2) \in \mathbb{R}[2]$ unever revenuence required repeats $z_1 = a + ib$ c next repeate $a_1 = a + ib$ c next repeats $a_2 = a_1 = a_2 = a_1 = a_2 = a_2 = a_1 = a_2 = a_1 = a_2 = a_2 = a_1 = a_2 = a_2 = a_1 = a_2 = a_2 = a_2 = a_1 = a_2 =$

$$\begin{array}{r}
-\frac{2^{4}+4z^{3}+11z^{2}+14z+10}{2^{4}+2z^{3}+2z^{2}} & |z^{2}+2z+2| \\
-\frac{2^{4}+2z^{3}+2z^{2}}{2z^{3}+9z^{2}+14z+10} \\
-\frac{2z^{3}+9z^{2}+14z+10}{2z^{2}+4z} \\
-\frac{5z^{2}+10z+10}{5z^{2}+10z+10}
\end{array}$$

 $p(z) = (z^2 + 2z + 2)(z^2 + 2z + 5)$ Parener price ubappartian Trextness $z^2 + 2z + 5$ u transless eno referes, $z^2 + 2z + 5 = 0$ 2 = 4 - 20 = -16 $z_{3,4} = \frac{-2 \pm i \cdot 4}{2} = -1 \pm 2i$

28) $p(z) = (2^2 + 2z + 2)(z^2 + 2z + 5)$ -papeoneenere p(z) ra

senprebogneere renonceeren teap R, noenonomy

sto papeoneenere rea renonveren bropoed esenery

c expresarenomene quenquerementaneer.

2a) p(z) = (2+1-i)(z+1+i)(z+1-2i)(z+1+2i)-pagnomeerenepagnomeerene semonement nap (, nockonemypagnomeerene na elemonormeter napbon erenemen,no pagnomeerene na elemonormeter napbon erenemen,

1) Lapue $\rho(z)$: $z_1 = -1 + i \quad \text{epartices } 1;$ $z_2 = -1 - i \quad \text{epartices } 1;$ $z_3 = -1 + 2i \quad \text{epartices } 1,$ $z_4 = -1 - 2i \quad \text{epartices } 1,$

Donnemere jaganne.

- 1) TP "Romponence boupeer" cg. 16. 2.7, 2.8, 2.9
- 2) 4.333, 4.334, 4.411
- 3), 4,338, 4.339, 4.340
- 4) 4,435, 4.436
- 5) 4.365, 4.366, 4.368
- 6) Pagnoneers elenorornen p(2) na nenpubegruene unoneurena neeg C u mag R
 - a) p(2) = 26+24,
 - 8) p(2) = 24-1022+1,
 - B) p(2) = 24+522+25,
 - 1) p(2)=24+623+922+100, cenu ugbeeren respense 2=1+2i,
 - g) $p(z) = z^{5} + z^{4} + z^{3} z^{2} z 1$, eene egbeeren kopene $z = \frac{1}{2}\tau i\frac{\sqrt{3}}{2}$
- 1) havour menormen et crapmene rosponsuenrom! manneeme men crenene, cenu uzbeerno, ero en mener rophen; -1-i reparmoen 1, i reparmoen 2 a) may C,
- o) reag R.

1 8) TPN3