Тренинг по теме

«Алгебраические уравнения»

1. а) Приведенные алгебраические целые уравнения

х3 – 7х2 + 6 = 0

х4 + 3х3 – 13х2 – 9х + 30 = 0

х3 – 5х2 + 8х – 6 = 0

х3 – х2 – 8х + 6 = 0

х4 + х3 – 4х2 – 2х + 4= 0

х4 + х3 – 5х2 + х – 6 = 0

х5 – х4 – 7х3 + 7х2 + 12х – 12 = 0

х6 +х5 – 7х4 – 5х3 +16х2 + 6х –12 = 0

х3 –3х2 – 6х + 8= 0

х5 + 3х4 + 2х3 + 6х2 + 2х + 6= 0

х5 – 2х4 – 3х3 + 6х2  – 4х + 8 = 0

х6 – 2х5– 2х4  + 6х3 – 7х 2 + 8х –4 = 0

х3 – 5х2 + 6х = 0

х3 – 3х+ 2 = 0

х3 – х2 – 9х – 6 = 0

х4 – 2х3 + х2 – 0,75 = 0

х4 + 2х3 + 5х2 + 4х – 12 = 0

х4 + 2х3 – 4х2 – 5х – 6 = 0

х4 + 2х3 – 18х2 – 10х + 25 = 0

х4 + 4х – 1 = 0

х4 – 2х2 – 400х = 9999

х4 + 2х3 – 18х2 – 10х + 25 = 0

х5 + 4х4 – 3х3 – 3 х2 + 4х + 1 = 0

б) Неприведенные алгебраические целые уравнения

4х5 + 4х4 – 13х3 – 6х2 + 9х + 2 = 0

2х3 – 5х2 +8х – 3 = 0

6х3 + 11х2 – 3х – 2 = 0

4х4 – 8х3 + 3х2 + 2х – 1 = 0

9х3 + 12х2 – 10х + 4 = 0

2х5 – 3х4 – 7х3 + 8х2 + 6х – 4 = 0

9х6 +6 х5 – 17х4 – 12х3 + 7х2 + 6х + 1 = 0

2х4  + 3х3 –10х2 – 5х – 6 = 0

3х4  + 3х3 –8х2 – 2х + 4 = 0

2х4  – 2х3 –11х2 – х – 6 = 0

6х3 –5х2 – 17х + 6= 0

4х6 – 4х5– 5х4– 3 х3 – 7х 2 + х + 2 = 0

10х3 – 3х2 – 2х + 1 = 0

8х4 + х3 + 64х + 8 = 0

4х4 + 8х3 + х2 – 3х – 1 = 0

2. Возвратные уравнения

х4 – 2х3 –22х2 – 2х + 1= 0

6х4 – 35х3 + 62 х2– 35х + 6 = 0

х4 + 2х3 – 22 х2 + 2х + 1 = 0

2х4 + 3х3 – 16 х2 + 3х + 2 = 0

2х5 + 5х4 – 13х3 – 13 х2 + 5х + 2 = 0

х4 + х3 + х2 + х +1 = 0

х5 + 4х4 – 3х3 – 3х2 + 4х + 1 = 0

2х4 + 3х3 – 4х2 – 3х + 2 = 0

х4 – 2х3 – 5х2 + 6х + 9 = 0

9х4 – 18х3 + 11х2 – 18х + 9 = 0

3. Уравнения вида (х + а) 4 + (х + в) 4 = с

(х + 5) 4 + (х + 3) 4 = 2

х 4 + (х – 1) 4 = 17

(х + 3) 4 + (х + 5) 4 = 16

(х + 3) 4 + х4 + 34 = 0

(х + 6) 4 + (х + 4) 4 = 82

(х –4) 4 + (х – 3) 4 = 8

4. Однородные

(х2– х + 3) 2 – 3 (х2– х + 3) (2х2– х + 2) + 2 ( 2х2 – х + 2) 2 = 0 3(х2– х + 1) 2 – 5(х + 1) (х2– х + 1) – 2 (х + 1) 2 = 0

(х–1) 4 + 9 (х + 1) 4 = 10 ( х2–1) 2

5. Уравнения вида (х + а)(х + в) (х + с)(х +d ) = p

(х + 1)(х + 2) (х + 3)(х +4 ) = 120

х (х + 2)(х + 3) (х + 5)= 72

(х – 4)(х –5) (х– 6)(х –7 ) = 1680

(х + 2)(х + 1) (х –3)(х +6 ) = –96

(х – 1)(х –2) (х– 3)(х –4 ) = 8

(х2 + 4х + 3) (х2 + 6х + 8) = 0

х (х + 1)(х + 2) (х + 3)= –0,75

6. Симметричные уравнения

2х5 –х4 – 6х3 – 6х2 –х + 2 = 0

7. Замена переменных

(2х2 +3х – 3) 2 +3 (2х2+ 3х + 5) 2 = 8

(х2 +2х – 5) 2 +3 (2х2+ 4х –1) 2 = 8

(х2 + х – 1) (х2 + х +1) = 2

8. Уравнения вида ƒ(ƒ(х)) = х

(х2 – 2х + 4) 2 – 2 (х2– 2х +4)+4 = х

(х2 – х – 3) 2 – (х2– х – 3)– 3 = х