

7 сынып алгебра. 21 – ші сабақ.

№1. Натурал n – нің қандай мәндерінде $\frac{5n-9}{n}$ бөлшегінің мәні натурал сан болады?

№2. Өрнекті ықшамдаңыз:

$$\frac{5a}{6b^2c} - \frac{7b}{12ac^2} + \frac{11c}{18a^2b}$$

№3. Өрнекті ықшамдаңыз:

$$\frac{(x+y)^2}{6} + \frac{(x-y)^2}{12} - \frac{x^2 - y^2}{4}$$

№4. Өрнекті бөлшекке түрлендіріңіз:

$$a - \frac{a-1}{2} + \frac{a-2}{3}$$

№5. Теңдеуді шешіңіз: $\frac{2x}{3} + \frac{5x}{2} = 19$

№6. Есептеңіз:

$$\frac{x+7}{x^2-25} - \frac{2x+2}{x^2-25}, \text{ мұндағы } x = -5,1$$

№7. Амалды орындаңыз: $\frac{1}{b+2} - \frac{3}{b}$

№8. Амалды орындаңыз:

$$\frac{4x}{5(x-3)} - \frac{3x}{2(x-3)}$$

№9. Амалды орындаңыз: $\frac{4}{p+q} + \frac{2}{p-q}$

№10. Амалды орындаңыз:

$$\frac{3x}{4x+4y} - \frac{6x}{8x+8y}$$

№11. Амалды орындаңыз:

$$\frac{1}{a+2} + \frac{1}{a-2} - \frac{4}{a^2-4}$$

№12. Амалды орындаңыз:

$$\frac{4}{3m-3n} + \frac{3m-n}{2m^2-4mn+2n^2}$$

№13. Амалды орындаңыз:

$$\frac{2a-1}{2a} - \frac{2a}{2a-1} - \frac{1}{2a-4a^2}$$

№14. Амалды орындаңыз:

$$\frac{1}{a-b} - \frac{3ab}{a^3-b^3} - \frac{b-a}{a^2+ab+b^2}$$

№15. Амалды орындаңыз:

$$\frac{x-y}{(z-x)(z-y)} - \frac{y-z}{(x-y)(x-z)} + \frac{z-x}{(y-x)(y-z)}$$

№16. Амалды орындаңыз:

$$\frac{x^2}{(x-y)(x-u)} + \frac{y^2}{(y-x)(y-u)} + \frac{u^2}{(u-x)(u-y)}$$

№17. Теңбе – теңдікті дәлелдеңіз:

$$\frac{ax+by}{(a-b)(x+y)} - \frac{bx-ay}{(a+b)(x+y)} = \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$$

№18. $\frac{x}{y} = 5$ деп алып, бөлшектің мәнін табыңыз: $\frac{x+2y}{x}$

№19. $\frac{x+y}{y} = 2$ деп алып, бөлшектің мәнін табыңыз: $\frac{y}{x}$

№20. Егер $a \neq 0$, $b \neq 0$, $a \neq b$ және $\frac{a^2-2b}{a(1-2b)} = \frac{b^2-2a}{b(1-2a)}$ болса, онда

$a + b + 1,5 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ теңдігі орындалатынын дәлелдеңіз.

№21. Тізбектес үш натурал санның кубтарының қосындысы мен осы сандардың үш еселенген көбейтіндісінің айырмасын сол сандардың арифметикалық ортасына бөлгендегі бөліндіні табыңыз.

№22. $2a - n + \frac{n^2+2an}{2a+n}$

№23. $\frac{6a^3+48a}{a^3+64} - \frac{3a^2}{a^2-4a+16}$

№24. $\frac{1}{2a-2c} + \frac{1}{2a+2c} + \frac{2a^2}{a^2c-c^3}$

№25. Өрнектің тепе – теңдігін дәлелдеңіз:

$$\frac{2a^2+7a+3}{a^3-1} - \frac{1-2a}{a^2+a+1} - \frac{3}{a-1} \text{ және } \frac{1}{a-1}$$