Алгебраик аңлатмалар

1. Кайсы аңлатманың кыйммәте иррациональ сан була?

1) $\sqrt{20}\cdot\sqrt{5}$

2) $(\sqrt{24}-\sqrt{2})\cdot(\sqrt{24}+\sqrt{2})$

3) $\dfrac{\sqrt{32}}{\sqrt{18}}$

4) $\sqrt{18}-2\sqrt{2}$

2. $x=-\dfrac{1}{20}$ булганда, $(x-5)^2-x(10+x)$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

3. Аңлатманы гадиләштерегез: $\dfrac{x+9}{x-3}-\dfrac{6}{x^2-9}:\dfrac{6}{(x+3)^2}-\dfrac{3x-3}{x-3}$.

4. $\dfrac{(x^3)^{-4}}{x^{-3}}$ вакланмасын түбәндәге кайсы аңлатмага үзгәртеп була?

1) x^{-9}

2) x^{-15}

3) x^4

4) x^2

5. x=18; y=7,5 булганда, $\dfrac{xy+y^2}{15x}\cdot\dfrac{3x}{x+y}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

6. Түбәндәге очракларның кайсында $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{2}$ һәм 4 саннары үсү тәртибендә урнашкан?

1) $3\sqrt{2}$; 4; $2\sqrt{3}$

2) $2\sqrt{3}$; 4; $3\sqrt{2}$

3) $2\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$; 4

4) 4; $2\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$

7. Велосипедчы 6 минут эчендә а километр юл үтә. Әгәр шул ук тизлек белән барса, 35 минут эчендә ул күпме юл үтәр? Мәсьәлә шарты буенча аңлатма языгыз.

8. Велосипедчы 40 минут эчендә 3 километр юл үтә. Әгәр шул ук тизлек белән барса, а километр юлны ничә минутта үтәр? Мәсьәләнең шарты буенча аңлатманы языгыз.

9. 25 минут эчендә велосипедчы 8 километр юл үтә. Әгәр шул ук тизлек белән барса, а километр юлны ничә минутта үтәр? Мәсьәләнең шарты буенча аңлатманы языгыз.

10. $\frac{x^3-6x^2-4x+24}{(x-6)(x-2)}$ вакланмасын кыскартыгыз.

11. a=0,1 һәм b=0,4 булганда, $\frac{a}{a^2-b^2}:\frac{a}{ab-b^2}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

12. a=0,2 һәм b=1,5 булганда, $\frac{b}{a^2-ab}:\frac{b}{a^2-b^2}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

13. $\sqrt{67}+\sqrt{61}$ һәм 16 саннарын чагыштырыгыз.

14. 3+$\sqrt{5}$ һәм $\sqrt{8}+\sqrt{6}$ саннарының кайсы зуррак?

15. Август ае буенча кыярларның бәясе 20% ка төште, ә аннан соң сентябрь аенда 40% ка күтәрелде. Бәяләр кайчан югарырак булган: август башындамы яки сентябрь аендагысымы? Һәм ничә процентка?

16. Бакыр кушылган ике эретмә бар: беренчесендә - 60%, ә икенчесендә – 45% бакыр. Составында 55% бакыр булган яңа эретмә алу өчен, бирелгән эретмәләрне нинди чагыштырмада алырга кирәк?

17. Кибет складтан футболкалар сатып ала һәм аны алган бәядән 70% ка артыграк бәя белән сата. Ел ахырында бәяләрне 40% ка төшерәләр. Бәяләр кайчан югарырак булган: кибет футболкаларны сатып алгандамы яки ел ахырындагысымы? Ничә процентка югарырак булган?

18. 1 санынан башлап, эзлекле рәвештә натураль саннарны кушалар. Сумма 561 дән кечкенәрәк булырлык итеп, иң күп микъдарда шундый ничә санны кушарга мөмкин?

19. p ның кыйммәтләре нинди булганда, $y=-x^2+2px+3$ һәм $y=x^2-px+p$ параболаларының түбәләре x күчәренең төрле ягында яталар?

20. 11,2; 10,8; …арифметик прогрессиясенең барлык уңай буыннарының суммасын табыгыз.

21. Парабола $A(0;6)$, $B(6;-6)$, $C(1;9)$ нокталары аша үтә. Аның түбәләренең координаталарын табыгыз.

22. 1 санынан башлап, эзлекле рәвештә натураль саннарны кушалар. Сумма 378 дән зуррак булырлык итеп, иң аз микъдарда шундый ничә санны кушарга мөмкин?

23. Аңлатманы кыскартыгыз: $\frac{ab+5b+10+2a}{a^2-25}$.

24. Парабола $K(0;2)$, $L(-5;-3)$, $M(1;9)$ нокталары аша үтә. Аның түбәләренең координаталарын табыгыз.

25. $\sqrt{23}+\sqrt{27}$ һәм 10 саннарын чагыштырыгыз.

26. Парабола $A(0;-6)$, $B(1;-9)$, $C(6;6)$ нокталары аша үтә. Аның түбәләренең координаталарын табыгыз.

27. Аңлатманы кыскартыгыз: $\dfrac{ab+4b-2a-8}{a^2-16}$.

28. mның кыйммәтләре нинди булганда, $y=x^2+4mx+2m$ һәм $y=-x^2+2mx+4$ параболаларының түбәләре x күчәренең бер ягында яталар?

29. n теләсә нинди булганда, түбәндәге аңлатмаларның кайсы $8\cdot2^n$ тапкырчыгышына тигез?

1) 16^n

2) 2^{3n}

3) 2^{n+3}

4) 8^{n+1}

30. n теләсә нинди булганда, түбәндәге аңлатмаларның кайсы $16\cdot2^n$ тапкырчыгышына тигез?

1) 2^{n+4}

2) 2^{4n}

3) 32^n

4) 32^{n+4}

31. Түбәндә бирелгән саннарның кайсы $\sqrt{75\cdot60}\cdot\sqrt{90}$ аңлатмасының кыйммәте була?

1) 900

2) $450\sqrt{10}$

3) $450\sqrt{6}$

4) $450\sqrt{2}$

32. Түбәндә бирелгән саннарның кайсы $\sqrt{18\cdot72}\cdot\sqrt{30}$ аңлатмасының кыйммәте була?

1) $36\sqrt{30}$

2) $72\sqrt{15}$

3) $180\sqrt{6}$

4) $108\sqrt{10}$

33. Түбәндә бирелгән аңлатмаларның кайсы рациональ сан була?

1) $\sqrt{18}\cdot\sqrt{7}$

2) $(\sqrt{9}-\sqrt{14})\cdot(\sqrt{9}+\sqrt{14})$

3) $\dfrac{\sqrt{22}}{\sqrt{2}}$

4) $\sqrt{54}+3\sqrt{6}$

34. Түбәндә бирелгән аңлатмаларның кайсы рациональ сан була?

1) $\sqrt{18}\cdot\sqrt{4}$

2) $(\sqrt{23}-\sqrt{20})\cdot(\sqrt{23}+\sqrt{20})$

3) $\dfrac{\sqrt{40}}{\sqrt{6}}$

4) $\sqrt{24}-3\sqrt{6}$

35. Түбәндә бирелгән саннар арасыннан $\dfrac{9^{-5}\cdot 9^{-4}}{9^{-6}}$ аңлатмасының кыйммәте булганын сайлап алыгыз.

1) -729

2) $\dfrac{1}{729}$

3) $-\dfrac{1}{729}$

4) 729

36. Түбәндә бирелгән саннар арасыннан $\dfrac{3^{-9}\cdot 3^{-8}}{3^{-12}}$ аңлатмасының кыйммәте булганын сайлап алыгыз.

1) $-\dfrac{1}{243}$

2) 243

3) $\dfrac{1}{243}$

4) -243

37. Дүртпочмаклык мәйданы $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$ формуласы белән исәпләнә, d_1 һәм d_2 — дүртпочмаклыкның диагональләре озынлыклары, α — диагональләр арасындагы почмак. Әгәр d_1 =9, sinα $=\frac{5}{8}$, ә S=56,25 булса, d_2 не табыгыз.

38. Дүртпочмаклык мәйданы $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$ формуласы белән исәпләнә, d_1 һәм d_2 — дүртпочмаклыкның диагональләре озынлыклары, α — диагональләр арасындагы почмак. Әгәр d_1 =17, sinα$=\frac{1}{3}$, ә S=51 булса, d_2 не табыгыз.

39. Дүртпочмаклык мәйданы $S=\frac{d_1 d_2 \sin\alpha}{2}$ формуласы белән исәпләнә, d_1 һәм d_2 — дүртпочмаклыкның диагональләре озынлыклары, α — диагональләр арасындагы почмак. Әгәр d_1 =6, sinα$=\frac{1}{11}$, ә S=3 булса, d_2 не табыгыз.

40. Температура кыйммәтен Фаренгейт шкаласыннан Цельсий шкаласына күчерү өчен, $t_C=\frac{5}{9}(t_F-32)$ формуласы кулланыла. t_C — Цельсий градусларындагы температура, t_F — Фаренгейт градусларындагы температура. Фаренгейт шкаласындагы 103 градус Цельсий шкаласында ничә градуска тигез?

41. Температура кыйммәтен Фаренгейт шкаласыннан Цельсий шкаласына күчерү өчен, $t_C=\frac{5}{9}(t_F-32)$ формуласы кулланыла. t_C —Цельсий градусларындагы температура, t_F — Фаренгейт градусларындагы температура. Фаренгейт шкаласындагы 50 градус Цельсий шкаласында ничә градуска тигез?

42. Даими ток егәрлеге (ваттларда) $P=I^2R$ формуласы буенча исәпләнә. I — ток зурлыгы (Амперларда), R — каршылык (Омларда). Әгәр егәрлек 6,75 Вт, ток зурлыгы 1,5 А булса, R каршылыгын табыгыз. Җавапны Омларда бирегез.

43. Даими ток егәрлеге (ваттларда) $P=I^2R$ формуласы буенча исәпләнә. I — ток зурлыгы (Амперларда), R — каршылык (Омнарда). Әгәр егәрлек 15,75 Вт, ток зурлыгы 1,5 А булса, R каршылыгын табыгыз. Җавапны Омнарда бирегез.

44. Әйләнә буенча хәрәкәт вакытында үзәккә омтылу тизләнеше (м/с^2) $a=\omega^2R$ формуласы буенча исәпләнә. ω — почмакча тизлек (с$^{-1}$), R — әйләнә радиусы (метрларда). Әгәр почмакча тизлек 7,5 с$^{-1}$, үзәккә омтылу тизләнеше 337,5 м/с^2 булса, R радиусын табыгыз. Җавапны метрларда бирегез.

45. Әйләнә буенча хәрәкәт вакытында үзәккә омтылу тизләнеше (м/с^2) $a=\omega^2R$ формуласы буенча исәпләнә. ω — почмакча тизлек (с$^{-1}$), R — әйләнә радиусы (метрларда). Әгәр почмакча тизлек 6 с$^{-1}$, үзәккә омтылу тизләнеше 72 м/с^2 булса, R радиусын табыгыз. Җавапны метрларда бирегез.

46. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $(7\cdot 10^3)^2\cdot(16\cdot 10^{-4})$.

47. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $(9\cdot10^{-2})^2\cdot(11\cdot10^5)$.

48. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $(8\cdot10^2)^2\cdot(3\cdot10^{-2})$.

49. $y=5-\frac{x+5}{x^2+5x}$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән уртак нокталары булмый?

50. $y=1-\frac{x+5}{x^2+5x}$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән уртак нокталары булмый?

51. $y=\frac{9x+1}{9x^2+x}$ функциясенең графигын төзегез. k ның кыйммәтләре нинди булганда, y=kx турысының график белән бер уртак ноктасы була?

52. $y=\frac{6x+7}{6x^2+7x}$ функциясенең графигын төзегез. k ның кыйммәтләре нинди булганда, y=kx турысының график белән бер уртак ноктасы була?

53. $y=|x|(x+1)-5x$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән ике уртак ноктасы бар?

54. $y=|x|(x+2)-3x$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән ике уртак ноктасы бар?

55. $y=\frac{1}{2}\left(\left|\frac{x}{6}-\frac{6}{x}\right|+\frac{x}{6}+\frac{6}{x}\right)$ функциясенең графигын төзегез. k ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән бер уртак ноктасы була?

56. $y=\frac{1}{2}\left(\left|\frac{x}{4,5}-\frac{4,5}{x}\right|+\frac{x}{4,5}+\frac{4,5}{x}\right)$ функциясенең графигын төзегез. k ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән бер уртак ноктасы була?

57. $y=\frac{(x^2+x-12)(x^2-3x+2)}{x^2-4x+3}$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән бер уртак ноктасы бар?

58. $y=\frac{(x^2-2x-3)(x^2-3x+2)}{x^2-4x+3}$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән бер уртак ноктасы бар?

59. Тигезләмәне чишегез: $(x-2)^2(x-4)=24(x-2)$.

60. Тигезләмәне чишегез: $(x-2)^2(x-5)=18(x-2)$.

61. Тигезләмәне чишегез: $(x-2)^2(x-5)=28(x-2)$.

62. Әгәр $f(x-4)=6^{8-x}$ булса, f(2) не табыгыз.

63. Әгәр $f(x+4)=4^{4-x}$ булса, f(5) не табыгыз.

64. Әгәр $f(x+1)=4^{5-x}$ булса, f(4) не табыгыз.

65. Математик маятникның тирбәнү периоды (секундларда) якынча $T=2\sqrt{l}$ формуласы белән исәпләнә. l — җеп озынлыгы (метрларда). Тирбәнү периоды 10 секунд булганда, җепнең озынлыгын (метрларда) табыгыз.

66. Математик маятникның тирбәнү периоды (секундларда) якынча $T=2\sqrt{l}$ формуласы белән исәпләнә. l — җеп озынлыгы (метрларда). Тирбәнү периоды 19 секунд булганда, җепнең озынлыгын (метрларда) табыгыз.

67. Менделеев–Клапейрон законын $PV=\nu RT$ рәвешендә язарга мөмкин, монда P - басым (паскальләрдә), V - күләм ($м^3$), ν - матдә микъдаре (мольләрдә), T - температура (Кельвиннарда). R= 8,31 Дж/(К · моль) - универсаль газ константасы. Әгәр ν=87,2 моль, P=90 579 Па, V=7,2 $м^3$ булса, формуланы кулланып, температураны исәплəгез (T, Кельвиннарда).

68. Менделеев–Клапейрон законын $PV=\nu RT$ рәвешендә язарга мөмкин, монда P - басым (паскальләрдә), V - күләм ($м^3$), ν - матдә микъдаре (мольләрдә), T - температура (Кельвиннарда). R= 8,31 Дж/(К · моль)- универсаль газ константасы. Әгәр T=450 К, P=59 665,8 Па, ν=71,8 моль булса, формуланы кулланып, күләмне исәплəгез (V, $м^3$).

69. $\dfrac{x^{-8}\cdot x^{10}}{x^{4}}$ вакланмасын түбәндәге кайсы аңлатмага үзгәртеп була?

1) x^8

2) a^{-3}

3) x^6

4) x^{-2}

70. $\dfrac{a^{-8}}{a^{4}\cdot a^{-9}}$ вакланмасын түбәндәге кайсы аңлатмага үзгәртеп була?

1) a^{-3}

2) a^7

3) a^{-13}

4) a^4

71. $y=|x^2-4x+3|$ функциясенең графигын төзегез. График белән абсциссалар күчәренә параллель турының мөмкин булган ничә уртак ноктасы бар?

72. $y=|x^2-9|$ функциясенең графигын төзегез. График белән абсциссалар күчәренә параллель турының мөмкин булган ничә уртак ноктасы бар?

73. $y=|x^2+3x+2|$ функциясенең графигын төзегез. График белән абсциссалар күчәренә параллель турының мөмкин булган ничә уртак ноктасы бар?

74. $y=\frac{x+5}{x^2+5x}$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән уртак нокталары юк?

75. $y=\frac{x+2}{x^2+2x}$ функциясенең графигын төзегез. m ның кыйммәтләре нинди булганда, y=m турысының график белән уртак нокталары юк?

76. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $(4{,}8\cdot10^{-2})(8\cdot10^{-2})$.

77. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $(6{,}8\cdot10^{-3})(2\cdot10^{-3})$.

78. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $(6{,}9\cdot10^{-2})(9\cdot10^{-3})$.

79. Әгәр $a=4\frac{7}{13}$, $b=8\frac{6}{13}$ булса, $\frac{a^2-b^2}{ab}:\left(\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right)$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

80. Әгәр $a=3\frac{11}{19}$, $b=7\frac{8}{19}$ булса, $\frac{a^2-b^2}{ab}:\left(\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right)$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

81. Әгәр $a=1\frac{3}{7}$, $b=2\frac{4}{7}$ булса, $\frac{a^2-b^2}{ab}:\left(\frac{1}{b}-\frac{1}{a}\right)$ аңлатмасының кыйммәтен абыгыз.

82. Әгәр $a=\sqrt{3}$, $b=\sqrt{2}$ булса, $-12ab+(2a+3b)^2$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

83. Әгәр $a=0{,}5$, $b=\sqrt{7}-2$ булса, $\left(\frac{a+b}{a^2-ab}-\frac{1}{a}\right):\frac{b}{b-a}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

84. Әгәр $a=-0{,}25$, $b=\sqrt{5}-1$ булса, $\left(\frac{m-n}{m^2+mn}+\frac{1}{m}\right):\frac{m}{m+n}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

85. Әгәр $b=9{,}4$ булса, $(8b-3)(3b+8)-3b(8b+3)$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

86. $x^2+px+q=0$ тигезләмәсенең тамырлары: -3 һәм 3. q ны табыгыз.

87. $x^2+px+q=0$ тигезләмәсенең тамырлары: -9 һәм 1. q ны табыгыз.

88. $x^2+px+q=0$ тигезләмәсенең тамырлары: -4 һәм -1. q ны табыгыз.

89. Квадрат өчбуын тапкырлаучыларга таркатылган: $5x^2+43x+24=5(x+8)(x-a)$. a санын табыгыз.

90. Квадрат өчбуын тапкырлаучыларга таркатылган: $2x^2-11x+5=2(x-5)(x-a)$. a санын табыгыз.

91. Квадрат өчбуын тапкырлаучыларга таркатылган: $2x^2 - 13x+15=2(x-5)(x-a)$. а санын табыгыз.

92. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\sqrt{6\cdot 27}\cdot\sqrt{90}$.

1) $54\sqrt{15}$

2) $54\sqrt{10}$

3) $54\sqrt{5}$

4) 270

93. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\sqrt{30\cdot 8}\cdot\sqrt{60}$.

1) $120\sqrt{2}$

2) $120\sqrt{3}$

3) 120

4) $120\sqrt{5}$

94. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\sqrt{3\cdot 50}\cdot\sqrt{60}$.

1) $60\sqrt{5}$

2) $150\sqrt{2}$

3) $30\sqrt{30}$

4) $30\sqrt{10}$

95. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\sqrt{3\cdot 7^2}\cdot\sqrt{3\cdot 2^4}$.

1) 84

2) 2352

3) $28\sqrt{3}$

4) 252

96. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\sqrt{5\cdot 2^4}\cdot\sqrt{5\cdot 3^2}$.

1) 60

2) $12\sqrt{5}$

3) 300

4) 720

97. Бирелгән аңлатмаларның кайсылары иң кечкенә кыйммәтләргә ия була?

1) $\sqrt{10}$

2) $2\sqrt{3}$

3) $(\sqrt{3})^2$

4) $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}}$

98. Бирелгән аңлатмаларның кайсылары иң зур кыйммәтләргә ия була?

1) $\sqrt{30}$

2) $2\sqrt{10}$

3) $(\sqrt{6})^2$

4) $\frac{\sqrt{42}}{\sqrt{3}}$

99. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{8}}$

1) 2

2) $4\sqrt{8}$

3) $2\sqrt{8}$

4) 16

100. $\frac{1}{x^{-6}} \cdot \frac{1}{x^{9}}$ аңлатмасын түбәндәге аңлатмаларның кайсына үзгәртергә була?

1) x^{54}

2) x^{3}

3) x^{-54}

4) x^{-3}

101. $\frac{1}{x^{2}} \cdot \frac{1}{x}$ аңлатмасын түбәндәге аңлатмаларның кайсына үзгәртергә була?

1) x^{-3}

2) x^{3}

3) x^{2}

4) x^{-2}

102. $\frac{1}{x^{-7}} \cdot \frac{1}{x^{3}}$ аңлатмасын түбәндәге аңлатмаларның кайсына үзгәртергә була?

1) x^{-4}

2) x^{4}

3) x^{-21}

4) x^{21}

103. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\frac{5^{-7} \cdot 5^{-3}}{5^{-7}}$.

1) $\frac{1}{125}$

2) -125

3) $-\frac{1}{125}$

4) 125

104. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\frac{5^{-6} \cdot 5^{-6}}{5^{-10}}$.

1) $\frac{1}{25}$

2) 25

3) $-\frac{1}{25}$

4) -25

105. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $\frac{2^{-7} \cdot 2^{-3}}{2^{-7}}$.

1) -8

2) 8

3) $-\frac{1}{8}$

4) $\frac{1}{8}$

106. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $8\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{6}$.

1) 24

2) 48

3) 96

4) 576

107. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $8\sqrt{3}\cdot\sqrt{2}\cdot 2\sqrt{6}$.

1) 24

2) 48

3) 96

4) 576

108. Аңлатманың кыйммәтен табыгыз: $2\sqrt{3}\cdot\sqrt{6}\cdot 8\sqrt{2}$.

1) 384

2) 576

3) 24

4) 96

109. Бөтендөнья тартылу законы $F=\gamma\dfrac{m_1m_2}{r^2}$ формуласы белән бирелә. Монда F — җисемнәр арасындагы тартылу көче (ньютоннарда), m_1 һәм m_2 — җисемнәрнең массасы (килограммнарда), r — ике җисемнең үзәкләре арасындагы ераклык (метрларда), γ = 6,67·10^{-11} Н · $м^2$ /$кг^2$ — гравитация константасы. Әгәр F=41,6875 Н, m_2=5·10^9 кг, r=4 м булса, формуланы кулланып, m_1 массасын табыгыз.

110. Бөтендөнья тартылу законы $F=\gamma\dfrac{m_1m_2}{r^2}$ формуласы белән бирелә. Монда F— җисемнәр арасындагы тартылу көче (ньютоннарда), m_1 һәм m_2 — җисемнәрнең массасы (килограммнарда), r — ике җисемнең үзәкләре арасындагы ераклык (метрларда), γ=6,67·10^{-11} Н · $м^2$ /$кг^2$ — гравитация константасы. Әгәр F=4,002 Н, m_2=4·10^9 кг, r=2 м булса, формуланы кулланып, беренче җисемнең m_1 массасын табыгыз.

111. Тигезләмәне чишегез: $(x^2-49)^2+(x^2+4x-21)^2=0$.

112. Тигезләмәне чишегез: $(x^2-4)^2+(x^2-3x-10)^2=0$.

113. Тигезләмәне чишегез: $(x^2-9)^2+(x^2+x-6)^2=0$.

114. Тигезләмәне чишегез: $x^2-3x+\sqrt{6-x}=\cdot\sqrt{6-x}+28$.

115. Тигезләмәне чишегез: $x^2-2x+\sqrt{5-x}=\cdot\sqrt{5-x}+24$.

116. Тигезләмәне чишегез: $x^2-2x+\sqrt{6-x}=\cdot\sqrt{6-x}+35$.

117. Тигезләмәне чишегез: $x^3+7x^2=\cdot 4x+28$.

118. Тигезләмәне чишегез: $x^3+4x^2=\cdot 9x+36$.

119. Тигезләмәне чишегез: $x^3+5x^2=\cdot 4x+20$.

120. Әгәр $\dfrac{2a-5b+7}{5a-2b+7}=6$ булса, $28a-7b+40$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

121. Әгәр $\frac{3a-4b+8}{4a-3b+8}=9$ булса, $33a-23b+71$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

122. Әгәр $\frac{a-6b+5}{6a-b+5}=7$ булса, $41a-b+45$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

123. $a=34$, $c=83$ булганда, $\frac{a}{4c}-\frac{a^2+16c^2}{4ac}+\frac{4c-a}{a}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

124. $a=10$, $c=16$ булганда, $\frac{5a}{4c}-\frac{25a^2+16c^2}{20ac}+\frac{4c-25a}{5a}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

125. $a=34$, $c=86$ булганда, $\frac{5a}{9c}-\frac{25a^2+81c^2}{45ac}+\frac{9c-25a}{5a}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

126. Тигезләмәне чишегез: $(x-3)(x-4)(x-5)=(x-2)(x-4)(x-5)$.

127. $p(b)=\left(b+\frac{5}{b}\right)\left(5b+\frac{1}{b}\right)$ булса, $\frac{p(b)}{p\left(\frac{1}{p}\right)}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.

128. $p(b)=\left(b+\frac{10}{b}\right)\left(10b+\frac{1}{b}\right)$ булса, $\frac{p(b)}{p\left(\frac{1}{p}\right)}$ аңлатмасының кыйммәтен табыгыз.