

**Математика пәнінен экзамен сұрақтары**  
**Жоғары математика кафедрасы**

1. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{12 \cdot 35 \cdot 143}{34 \cdot 77 \cdot 39}$ .

A)  $\frac{10}{17}$ ;

B)  $\frac{5}{6}$ ;

C)  $\frac{3}{4}$ ;

D) 0;

E)  $-\frac{2}{5}$ .

2. Теңдеуді шешіңіз:  $1,6 \cdot (2x - 0,42) = 2\frac{4}{5} : \frac{7}{20}$ .

A) 3,1;

B) 0;

C) 4;

Д) 2,71;

E) 4,536

3. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\frac{3}{4}c + \frac{5}{6}c - 1\frac{7}{12}c$ , мұндағы  $c = (2,002 + 200,1) : 0,2 + 5,49$ .

A) 21;

B) -5;

C) 4;

Д) 2;

E) 0.

4. Теңдауді шешіңіз:  $\frac{15}{22} + 6,2 : x = 1\frac{5}{33}$ .

A) 33,1;

B) 13,2;

C) 0,04;

Д) 80;

E) 45,5.

5. Турист 3 сағ бойы 5 км/сағ жылдамдықпен жүрді, содан кейін жылдамдығы туристің жылдамдығынан 12 есе артық болатындай поезбен 4 сағ жүрді, қалған жолды автобуспен 8 сағатта өтті. Жалпы жолдың ұзындығын және саяхат кезеңіндегі туристің орта жылдамдығын табыңыз, егер автобустың жылдамдығы поезд жылдамдығының  $\frac{4}{5}$  құрайтын болса.

A) 8 км және 45 км/сағ;

B) 31 км және 42 км/сағ 0;

- С) 308 км және 45 км/сағ;
- Д) 12 км және 38 км/сағ;
- Е) 639 км және 42,6 км/сағ.

6. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\frac{a}{5,7-4,5} + \frac{a}{2,8+4,4}$ , мұндағы  $a = 2\frac{1}{7} + 1\frac{4}{5}$ .

- А)  $3\frac{5}{6}$ ;
- В)  $\frac{6}{5}$ ;
- С)  $4\frac{5}{3}$ ;
- Д)  $5\frac{1}{2}$ ;
- Е) 0.

7. Үш тізбектелген тақ санның қосындысы 57-ге тең. Осы сандарды табыңыз.

- А) 17, 19, 21;
- В) 2, 6, 8;
- С) 21, 2, 63;
- Д) 24, 55, 3;
- Е) 4, 23, 2.

8. Мектеп көрмесіндегі 220 сурет бояумен орындалған, ал қалғандары – қарындашпен. Көрмеде неше сурет болды, егер қарындашпен орындалған сурет барлық суреттердің  $\frac{3}{7}$  бөлігін құрайтын болса.

- А) 405;
- В) 385;
- С) 502;
- Д) 200;
- Е) 408.

9. Әкесі 30 жаста, ал баласы 3 жаста. Баласы әкесіне қарағанда 4 есе жас болған кезде, әкесі неше жаста болды?

- А) 36;
- В) 25;
- С) 31;
- Д) 52;
- Е) 77.

10. Өрнектің мәнін табыңыз:  $8,09 + 4\frac{1}{25} - \left(8\frac{3}{4} - 2,25\right)$ ;

- А) 5,63;
- В) 6;
- С) 0;
- Д) 4,23;

Е) 8,69.

11. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\frac{(3a - 0,74)a}{a + \frac{3}{5} \cdot 1\frac{2}{3}}$ , мұндағы  $a = 0,5$ .

A)  $\frac{19}{75}$ ;

D)  $\frac{52}{32}$ ;

C)  $-\frac{1}{6}$ ;

D)  $\frac{5}{23}$ ;

E) 1.

12. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\left(5\frac{14}{15} - \left(1\frac{2}{9} + 2,6\right)\right) + (4,2 - 2,76) \cdot 2\frac{1}{12}$ .

A)  $-4\frac{1}{3}$ ;

B)  $\frac{9}{56}$ ;

C) 74;

D) 1;

E)  $5\frac{1}{9}$ .

13. Бөлшектің мәнін табыңыз:  $\frac{15a^2 - 10ab}{3ab - 2b^2}$ , мұндағы  $a = -2, b = -0,1$ .

A) 80;

B) 96;

C) 100;

D) 201;

E) 56.

14. Бөлшектің мәнін табыңыз:  $\frac{y+3}{y} - \frac{y}{y-3}$ , мұндағы  $y = 1,5$ .

A) 0;

B) 5;

C) 4;

D) 21;

E) 43.

15. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{3a - 36}{12b - ab}$ .

A)  $\frac{1}{b}$ ;

- В)  $\frac{a}{b}$ ;  
 С)  $a$ ;  
 Д) 1;  
 Е)  $\frac{30}{b}$ .

16. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\frac{\left(2\frac{1}{7} : \frac{5}{7}\right) \cdot 1,5}{4 : \frac{8}{9}}$ .

- А) 1;  
 В) 0;  
 С) 4,5;  
 Д) 6;  
 Е) -1.

17. Қосуды орындаңыз:  $\frac{a}{5x-10} + \frac{a}{6x-12}$ .

- А)  $\frac{a}{x-4}$ ;  
 В)  $x$ ;  
 С)  $x-2$ ;  
 Д)  $\frac{11a}{30(x-2)}$ ;  
 Е)  $\frac{10}{x-1}$ .

18. Амалдарды орындаңыз:  $\left(\frac{m}{2} + \frac{2}{m^2}\right) \cdot \frac{m^2}{3}$ .

- А)  $\frac{m^3 + 4}{6}$ ;  
 В)  $\frac{m+4}{9}$ ;  
 С)  $\frac{m^2-1}{11}$ ;  
 Д) 1.  
 Е) 0.

19. Есептеңіз:  $4 \cdot \left(\frac{17}{5} - \frac{47}{40}\right) + 12,5 : 6,25 + 3$ .

- А) 10;  
 В) 4,5;  
 С) 0;  
 Д) 8,63  
 Е) 13,9.

20. Есептеңіз:  $\frac{13 \cdot 86}{450} : 0,26 + \frac{57 \cdot 14}{27} - \frac{10}{9}$ .

- A) 15;
- B) 38;
- C) 78;
- Д) 1;
- E) 56.

21. Есептеңіз:  $175 + (1000 - 375) : 25$ .

- A) 200;
- B) 306;
- C) 100;
- Д) 112;
- E) 204.

22. Есептеңіз:  $625 : (1053 : 9 - 29 \cdot 4) - 3750 : 30$ .

- A) 500;
- B) 604;
- C) 550;
- Д) 800;
- E) 1000.

23. Есептеңіз:  $(25 \cdot 9 - 15 \cdot 9) \cdot (25 \cdot 9 + 15 \cdot 9) : 8100$ .

- A) 8;
- B) 11;
- C) 4;
- Д) 23;
- E) 44.

24. Есептеңіз:  $(18 \cdot 93 - (1927 - 1873) \cdot 31) + 56$ .

- A) 56;
- B) 45;
- C) 48;
- Д) 91;
- E) -56.

25. Ұзындығы 100 м болатын матаны әр келесі бөлігі алдыңғысынан 5 м ұзын болатындай 5 бөлікке бөлді. Ең үлкен бөліктің ұзындығы қандай?

- A) 112 м;
- B) 55 м;
- C) 30 м;
- Д) 63;
- E) 50 м.

26. Теңдеуді шешіңіз:  $5 \frac{14}{23} - 3x = 2 \frac{2}{23}$

A)  $1\frac{1}{2}$ ;

B)  $1\frac{2}{5}$ ;

C)  $\frac{1}{2}$ ;

Д)  $\frac{5}{2}$ ;

E)  $2\frac{1}{4}$ .

27. Өрнектің мәнін табыңыз:  $-5,13 : \left( 5\frac{5}{28} - 1\frac{8}{9} + 1\frac{16}{63} \right)$ .

A) -1,26;

B) 2,36;

C) 1,26;

Д) 5;

E) 0.

28. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\left( \frac{c^4}{6x^2y^{-5}} \right)^{-2} \cdot \left( \frac{1}{3}c^2x^3y^{-2} \right)^4$

A)  $\frac{3x^2}{8y^{15}}$ ;

B)  $\frac{4x^{16}}{9y^{18}}$

C)  $\frac{cx^2}{6y}$ ;

Д)  $хус$ ;

E)  $\frac{4x^{12}}{5y^9}$ .

29. Өрнектің мәнін табыңыз:  $0,3^{-3} + \left( \frac{3}{7} \right)^{-1} + (-0,5)^{-2} \cdot \frac{3}{4} + (-1)^{-8} \cdot 6$ .

A)  $48\frac{10}{27}$ ;

B)  $47\frac{10}{27}$ ;

C)  $-48\frac{10}{27}$ ;

Д)  $48\frac{11}{27}$ ;

E)  $-48\frac{11}{48}$ .

30. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^3 \cdot \sqrt[4]{3} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2$ .

- A)  $4^{-2,6}$ ;
- B)  $-3$ ;
- C)  $3^{-3,25}$ ;
- Д)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$ ;
- Е)  $\sqrt{3}$ .

31. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\left(\frac{\sqrt[3]{9\sqrt{3}}}{\sqrt{3^3\sqrt{3}}}\right)^3$

- A)  $\sqrt{2}$ ;
- B)  $\sqrt{4}$ ;
- C)  $\sqrt{6}$ ;
- Д)  $\sqrt{3}$ ;
- Е)  $\sqrt{1}$ .

32. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\sqrt{b^2 + 2b\sqrt{2} + 2} + \sqrt{b^2 - 2b\sqrt{2} + 2}$ , егер  $b \geq \sqrt{2}$ .

- A)  $4b$ ;
- B)  $6b$ ;
- C)  $8b$ ;
- Д)  $10b$ ;
- Е)  $2b$ .

33. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{xy^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{2}}y - y^{\frac{1}{2}}}$ .

- A)  $\sqrt{\frac{y}{x}}$ ;
- B)  $\sqrt{\frac{x}{y}}$ ;
- C)  $\frac{x}{y}$ ;
- Д)  $x^{\frac{1}{2}}$ ;
- Е)  $-\sqrt{\frac{x}{y}}$ .

34. Есептеңіз:  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \cdot 27^{-3} + 0,2^{-4} \cdot 25^{-2} + \left(64^{\frac{-1}{9}}\right)^{-3}$ .

- A) 2;
- B) 5;
- C) -8;

- Д) 7;  
Е) 8.

35. Есептеңіз:  $\frac{2^{-2} \cdot 5^3 \cdot 10^{-4}}{2^{-3} \cdot 5^2 \cdot 10^{-5}}$ .

- А) 90;  
В) 110;  
С) 100;  
Д) -110;  
Е) -100.

36. Есептеңіз:  $\left(6 - 4 \cdot \left(\frac{5}{16}\right)^0\right)^{-2} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} - \frac{3}{4}$ .

- А) 1;  
В) 5;  
С) 4;  
Д) -1;  
Е) 0.

37. Өрнекті бөлшек көрсеткішті дәреже ретінде жазыңыз:  $\sqrt[5]{x^2} \cdot \sqrt[4]{x^{-3}}$ .

- А)  $x^2$ ;  
В)  $x^{\frac{1}{4}}$ ;  
С)  $x$ ;  
Д)  $x^{\frac{1}{2}}$ ;  
Е)  $-x^{\frac{1}{4}}$ .

38. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\frac{40^4}{5^2 \cdot 2^{11}} + 0,2^6 \cdot 5^6$ .

- А) 31;  
В) 21;  
С) 71;  
Д) 11;  
Е) 51.

39. Есептеңіз:  $9^{\frac{3}{2}} + 27^{\frac{2}{3}} - \left(\frac{1}{16}\right)^{\frac{3}{4}}$ .

- А) 18;  
В) 38;  
С) -18;  
Д) 28;  
Е) 58.

40. Қысқартыңыз:  $a^{-\frac{9}{2}} b^{\frac{1}{12}} : a^{-\frac{19}{4}} b^{\frac{1}{3}}$ .



- A)  $a^{\frac{1}{4}}b^{-\frac{1}{4}}$ ;  
 B)  $ab$ ;  
 C)  $a^{\frac{1}{4}}b^{\frac{1}{4}}$ ;  
 Д)  $a^{\frac{1}{2}}b^{-\frac{1}{2}}$ ;  
 E)  $\frac{b}{a}$ .

41. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\frac{\left(\sqrt[5]{a^{\frac{4}{3}}}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\sqrt{a \cdot \sqrt[3]{a^2b}}\right)^4}{\left(\sqrt[5]{a^4}\right)^3 \cdot \left(\sqrt[3]{a\sqrt{b}}\right)^6}$ .

- A)  $\frac{1}{\sqrt{a^2b}}$ ;  
 B)  $\frac{1}{ab}$ ;  
 C)  $\sqrt{a^4\sqrt{b}}$ ;  
 Д)  $\frac{1}{\sqrt[3]{a^2b}}$   
 E)  $\sqrt{ab}$ .

42. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{c + 2c^{\frac{1}{2}}d^{\frac{1}{2}} + d}{c - d}$ .

- A)  $\frac{\sqrt{c} - \sqrt{d}}{\sqrt{c} - \sqrt{d}}$ ;  
 B)  $\frac{\sqrt{c} + \sqrt{d}}{\sqrt{c} - \sqrt{d}}$ ;  
 C)  $\frac{\sqrt{c} - \sqrt{d}}{\sqrt{c} + \sqrt{d}}$ ;  
 Д)  $\frac{\sqrt{c} - \sqrt{d}}{\sqrt{c} - \sqrt{d}}$ ;  
 E)  $\frac{\sqrt{c} + \sqrt{d}}{\sqrt{c} - \sqrt{d}}$ .

43. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\left(a^{\frac{1}{4}} + b^{\frac{1}{4}}\right) \cdot \left(a^{\frac{1}{8}} + b^{\frac{1}{8}}\right) \cdot \left(a^{\frac{1}{8}} - b^{\frac{1}{8}}\right)$ .

- A)  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ ;  
 B)  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ ;  
 C)  $\sqrt{ab}$ ;  
 Д)  $a\sqrt{b}$ ;  
 E)  $-a\sqrt{b}$ .

44. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\frac{a^{\frac{3}{2}} - b^{\frac{3}{2}}}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}} \cdot \frac{a - b}{a + a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}} + b} + 2a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}}.$

- A)  $\frac{a}{b}$ ;
- B)  $a-b$ ;
- C)  $ab$ ;
- Д)  $a+b^2$
- Е)  $a+b$

45. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\left( \frac{15 \cdot 5^{\frac{1}{2}}}{125^{\frac{1}{3}}} - 2 \cdot 7^{\frac{1}{2}} \cdot 49^{\frac{1}{4}} \right) \cdot \left( \left( \frac{1}{81} \right)^{\frac{1}{4}} + 45^{\frac{1}{2}} \right) - 183\sqrt{5}.$

- A) 1082;
- B) 1083;
- C) 1081;
- Д) -1083;
- Е) 1080.

46. Есептеңіз:  $\frac{8^{-1} + 2\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}}{\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} + 2^{-3}} : \left(\frac{33}{37}\right)^{-1}.$

- A) 0;
- B) 3;
- C) -1;
- Д) 1;
- Е) 2.

47. Есептеңіз:  $\frac{2,5 - 4,9 + (-3,7) - (-5,8)}{5 + (-4) : (-2) - 6}.$

- A) -0,3;
- B) 0,3;
- C) 3;
- Д) 0;
- Е) -0,03.

48. Есептеңіз:  $\frac{(-2) \cdot \left(+\frac{1}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)}{19,2 + (-11,2) - 7}.$

- A) 0,4;
- B) 1,4;
- C) -0,4;
- Д) 0,04;
- Е) -0,04.

49. Есептеңіз: 
$$\frac{5:\left(-\left(-\frac{1}{12}\right):\left(-\frac{1}{4}\right)+\frac{1}{6}\cdot(-2)\right)+1\frac{1}{3}}{(-3,14+2):(-1,14)}.$$

- A)  $10\frac{2}{3}$ ;
- B)  $11\frac{1}{3}$ ;
- C)  $10\frac{1}{3}$ ;
- Д)  $-11\frac{1}{3}$ ;
- Е)  $-10\frac{2}{3}$ .

50. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\frac{3a^{n+5}}{44a^2}:\frac{a^{n-5}}{22a}$ .

- A)  $\frac{3a^9}{2}$
- B)  $\frac{5a^4}{2}$ ;
- C)  $-\frac{3a^9}{2}$ ;
- Д)  $\frac{a^9}{2}$ ;
- Е) а.

51. Бөлшектің мәнін табыңыз:  $\frac{x^2-3xy+y^2}{x+y+2}$  мұндағы  $x=3+\sqrt{5}$  және  $y=3-\sqrt{5}$ .

- A) 2;
- B) 3;
- C) -2;
- Д) 0;
- Е) 5.

52. Есептеңіз:  $\sqrt{0,3481}\cdot 0,5-\left(\frac{1}{\sqrt{2}}-2\right)\cdot\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+2\right)$ .

- A) 2,795;
- B) 0,795;
- C) -3,795;
- Д) 3,795;
- Е) 1,795.

53. Қандай сан болады:  $\frac{\sqrt{9}+\sqrt{8}}{\sqrt{9}-\sqrt{8}}-2\sqrt{72}$ .

- A) жұп
- B) натурал;

- С) тақ;  
 Д) рационал;  
 Е) бөлшек.

54. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{a + \sqrt{a}}{a\sqrt{a} + a}$ .

- А)  $\frac{1}{a}$ ;  
 В)  $\sqrt{a}$ ;  
 С)  $\frac{\sqrt{a}}{2}$ ;  
 Д) 1;  
 Е)  $\frac{1}{\sqrt{a}}$

55. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{(\sqrt{10}-1)^2 - 3}{\sqrt{10} + \sqrt{3} - 1}$ .

- А)  $\sqrt{10} - \sqrt{3} - 1$ ;  
 С)  $\sqrt{10} + \sqrt{3} - 1$ ;  
 В)  $\sqrt{10} - \sqrt{3} + 1$ ;  
 Д)  $\sqrt{10} + \sqrt{3} + 1$ ;  
 Е)  $\sqrt{3} + 1 + \sqrt{10}$ ;

56. Өрнек мәнінің қандай сан болатындығын анықтаңыз:  $\frac{1}{3\sqrt{2}-4} - \frac{1}{3\sqrt{2}+4}$ .

- А) натурал;  
 В) рационал;  
 С) жұп;  
 Д) бөлшек;  
 Е) тақ.

57.  $\sqrt{-ab^2}$  өрнегінің мағынасы болу үшін қандай шарт жеткілікті?

- А)  $a \geq 0$ ;  
 В)  $a \neq 0$ ;  
 С)  $a < 0$ ;  
 Д)  $a \leq 0$ ;  
 Е)  $a > 0$ .

58. Сандарды өсу ретімен жазыңыз:  $4\sqrt{2}; \sqrt{29}; 2\sqrt{6}; \frac{1}{2}\sqrt{188}; 3\sqrt{3}$ .

- А)  $3\sqrt{3}; \sqrt{29}; 4\sqrt{2}; 2\sqrt{6}; \frac{1}{2}\sqrt{188}$ ;  
 В)  $\sqrt{29}; 4\sqrt{2}; 3\sqrt{3}; \frac{1}{2}\sqrt{188}; 2\sqrt{6}$ ;  
 С)  $\frac{1}{2}\sqrt{188}; \sqrt{29}; 4\sqrt{2}; 3\sqrt{3}; 2\sqrt{6}$ ;  
 Д)  $2\sqrt{6}; 3\sqrt{3}; \sqrt{29}; 4\sqrt{2}; \frac{1}{2}\sqrt{188}$ ;  
 Е)  $4\sqrt{2}; 3\sqrt{3}; 2\sqrt{6}; \frac{1}{2}\sqrt{188}; \sqrt{29}$ ;

59. Бөлшекті қысқартыңыз:  $\frac{x\sqrt{x} - y\sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$ .

- A)  $x - y - \sqrt{xy}$ ;
- B)  $x - y + \sqrt{xy}$ ;
- C)  $x + y - \sqrt{xy}$ ;
- D)  $xy - \sqrt{xy}$ ;
- E)  $x + y + \sqrt{xy}$

60. Есептеңіз:  $2(-0,8) - 3 \cdot 0,6$ .

- A) 3,4;
- B) -3,4;
- C) 2,4;
- D) 0,4;
- E) -1,4.

61. Есептеңіз:  $10\sqrt{3} - \sqrt{48} - \sqrt{75}$ .

- A)  $\sqrt{2}$ ;
- B)  $\sqrt{5}$ ;
- C)  $\sqrt{1}$ ;
- D)  $\sqrt{4}$ ;
- E)  $\sqrt{3}$ .

62. Амалдарды орындаңыз:  $\frac{(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})}{\frac{7}{8} - 0,125 + \frac{1}{20}}$ .

- A) 5,25;
- B) 6,25;
- C) 0,625;
- D) -6,25;
- E) 4,25.

63. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\frac{a^2}{ax - x^2} + \frac{x}{x - a}$ .

- A)  $\frac{a + x}{x}$ ;
- B)  $\frac{a - x}{x}$ ;
- C)  $\frac{ax}{x}$ ;
- D)  $\frac{a^2}{x}$ ;
- E)  $\frac{x}{x^2}$ .

64. Бөлімдерін иррационалдықтан құтқарыңыз:  $\frac{3}{\sqrt{7} - 2} - \frac{2}{\sqrt{7} + 2} - 2\sqrt{7}$ .

- A)  $\frac{10+5\sqrt{7}}{3}$ ;  
 B)  $\frac{10-5\sqrt{7}}{3}$ ;  
 C)  $-\frac{10+5\sqrt{7}}{3}$ ;  
 Д)  $\frac{5+10\sqrt{7}}{3}$ ;  
 E)  $\frac{5-10\sqrt{7}}{3}$ .

65. Бөлімін иррационалдықтан құтқарыңыз:  $\frac{12}{3+\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ .

- A)  $3(5\sqrt{2}-6+3\sqrt{6}-4\sqrt{3})$   
 B)  $3(5\sqrt{2}+6+3\sqrt{6}-4\sqrt{3})$   
 C)  $3(5\sqrt{2}+6+3\sqrt{6}+4\sqrt{3})$   
 Д)  $3(5\sqrt{2}-6+3\sqrt{6}+4\sqrt{3})$   
 E)  $3(5\sqrt{2}+6-3\sqrt{6}+4\sqrt{3})$

66. Бөлімін иррационалдықтан құтқарыңыз:  $\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt[4]{3}}$ .

- A)  $(\sqrt{2}-\sqrt[4]{3})(\sqrt{3}-2)$   
 B)  $(\sqrt{2}+\sqrt[4]{3})(\sqrt{3}+2)$   
 C)  $(\sqrt{2}+\sqrt[4]{3})(\sqrt{3}-2)$   
 Д)  $(\sqrt{2}-\sqrt[4]{3})(\sqrt{3}+2)$   
 E)  $(\sqrt{2}*\sqrt[4]{3})(\sqrt{3}+2)$

67. Өрнектің мәнін табыңыз:  $\frac{9}{5-\sqrt{7}}+\frac{22}{7+\sqrt{5}}-\frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$ .

- A) 5;  
 B) 7;  
 C) 4;  
 Д) 2;  
 E) 6.

68. Бөлімін иррационалдықтан құтқарыңыз:  $\frac{81}{(\sqrt{6}-\sqrt{3})^4}$ .

- A)  $9(12\sqrt{2}-17)$ ;  
 B)  $9(17\sqrt{2}+12)$ ;  
 C)  $9(12\sqrt{2}+17)$ ;  
 Д)  $9(17\sqrt{2}-12)$ ;  
 E)  $9(17\sqrt{4}+12)$ .

69. Бөлімін иррационалдықтан құтқарыңыз:  $\frac{1}{\sqrt[4]{3}-\sqrt{2}}$ .

- A)  $-(\sqrt[4]{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-2)$ ;  
 B)  $-(\sqrt[4]{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}+2)$ ;  
 C)  $-(\sqrt[4]{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}-2)$ ;  
 Д)  $-(\sqrt[4]{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+2)$ ;  
 E)  $-(\sqrt[4]{3}+\sqrt{2})(\sqrt{2}-3)$ .

70. Бөлімін иррационалдықтан құтқарыңыз:  $\frac{1}{2-\sqrt[3]{2}}$ .

A)  $\frac{4+2\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{4}}{6}$

B)  $\frac{4-2\sqrt[3]{2+\sqrt[3]{4}}}{6}$ ;

C)  $\frac{4+2\sqrt[3]{2-\sqrt[3]{4}}}{6}$ ;

Д)  $\frac{4+2\sqrt[3]{2+\sqrt[3]{4}}}{4}$ ;

E)  $\frac{4-2\sqrt[3]{2-\sqrt[3]{4}}}{6}$ .

71. 56 санының 25% табыңыз.

- A) 14;
- B) 12;
- C) 15;
- Д) 10;
- E) 8.

72. 55 санының 20% табыңыз.

- A) 10;
- B) 13;
- C) 11;
- Д) 15;
- E) 12.

73. 45 санының 30% табыңыз.

- A) 11,5;
- B) 13;
- C) 10,5;
- Д) 13,5;
- E) 12,5.

74. 65 санының 40% табыңыз.

- A) 6;
- B) 16;
- C) 2,6;
- Д) 1,6;
- E) 26.

75. Бүлдіргеннің 6% құмшекер болады. 27 кг бүлдіргеннің неше құмшекер болады.

- A) 0,26;
- B) 1,26;
- C) 2,26;
- Д) 12,6;
- E) 2,6.

76. 200 санының 5%-ін табыңыз.

- A) 20;
- B) 15;
- C) 10;
- Д) 5;
- E) 25.

77. 900 санының 12%-ін табыңыз.

- A) 106;
- B) 103;
- C) 101;
- Д) 100;
- Е) 108.

78.  $3\frac{1}{5}$  санының 25%-ін табыңыз.

- A)  $\frac{4}{5}$ ;
- B)  $\frac{1}{5}$ ;
- C)  $\frac{3}{5}$ ;
- Д)  $\frac{2}{5}$ ;
- Е) 5.

79.  $6\frac{2}{3}$  км-дің 30%-ін табыңыз.

- A) 1;
- B) 2;
- C) 4;
- Д) 6;
- Е) 8.

80.  $5\frac{1}{10}$  кг-ның 25%-ін табыңыз.

- A)  $1\frac{1}{40}$ ;
- B)  $1\frac{3}{40}$ ;
- C)  $1\frac{7}{40}$ ;
- Д)  $1\frac{9}{40}$ ;
- Е)  $1\frac{11}{40}$ .

81. Райхан 145 санын 60%-ке арттырып, оның 25%-ін есептеп тапты. Райхан қайдан санды есептен тапты?

- A) 28;
- B) 18;
- C) 58;
- Д) 38;
- Е) 48.

82. Үш бала орманда 200 саңырауқұлақ тауып алды. Сабыр барлық саңырауқұлақтардың 40%-ін, Марат Сабырдың тапқанының 25%-ін, ал Тимур қалғанын тауып алды. Тимурдың тауып алған саңырауқұлақтар санын табыңыз.

- A) 80;
- B) 90;
- C) 110;
- Д) 100;
- Е) 120.

83. Автомобиль бөліктеріне жарамды болаттың құрамында 3,4% никель бар. 2,2 тонна болаттың құрамындағы никельдің массасын табыңыз.

- A) 0,0748 т;



- С) 7,48 т;
- В) 0,748 т;
- Д) 0,749 т;
- Е) 0,0749 т.

84. Мыс, мырыш және қалайы қорытпасының салмағы 42 кг. Мырыштың салмағы барлық қорытпаның салмағының 15%-ін, ал қалайының салмағы мырыш салмағының  $16\frac{2}{3}\%$  -ін құрайды. Берілген қорытпадағы мыстың салмағын табыңыз.

- А) 33,64 кг;
- С) 33,63 кг;
- В) 34,66 кг;
- Д) 34,67 кг;
- Е) 34,65 кг

85. Автомобиль багының сыйымдылығы 40 л бензин. Жол жүрудің алдында бак 80%-ке толтырылды. Бензиннің 25%-ін жолға жұмсалды. Сонда қанша бензин қалды?

- А) 21 л;
- В) 23;
- С) 20 л;
- Д) 24 л;
- Е) 22 л.

86. Аквариумның  $\frac{7}{10}$  сіне су құйылған, оның неше процентіне су құйылған.

- А) 50 %;
- В) 70%;
- С) 40%;
- Д) 10%;
- Е) 60%.

87. 24 санының 25%-ін табыңыз.

- А) 1;
- В) 4;
- С) 7;
- Д) 3;
- Е) 6.

88. 40 саны өзінің квадратының қанша процентін (%) құрайды?

- А) 25%;
- В) 3,5%;
- С) 2,5%;
- Д) 1,5%;
- Е) 0,5%.

89. 34%-і 170 болатын санды табыңыз.

- А) 500;
- В) 200;
- С) 100;
- Д) 600;
- Е) 300.

90. 1%-і 85 болатын санды табыңыз.

- А) 850;
- В) 8500;
- С) 85000;
- Д) 85;
- Е) 850000.

91. Турист қайықпен 504 км жүзді. Бұл барлық жолдың 36%-і болса, барлық жолды табыңыз.

- А) 140 км;
- В) 1200 км;

- С) 1400 км;
- Д) 1600 км;
- Е) 1100 км.

92. 13%-і 325 болатын санды табыңыз.

- А) 250;
- В) 3250;
- С) 2250;
- Д) 4250;
- Е) 2500.

93. Саяжайдағы ағаштардың 30-ы жеміс ағаштары. Бұл барлық ағаштардың 75%-і. Саяжайда барлығы қанша ағаш бар?

- А) 20;
- В) 10;
- С) 50;
- Д) 40;
- Е) 70.

94. 60%-і 30-ға тең белгісіз санды табыңыз.

- А) 50;
- В) 60;
- С) 20;
- Д) 10;
- Е) 40.

95. 40%-і 52-ге тең белгісіз санды табыңыз.

- А) 110;
- В) 100;
- С) 150;
- Д) 120;
- Е) 130.

96. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{2x+5}{2x-1} = \frac{5}{3}$ .

- А) 2;
- В) 4;
- С) 1;
- Д) 5;
- Е) 3.

97. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x+2}{x+1} = \frac{5}{4}$ .

- А) 2;
- В) 5;
- С) 3;
- Д) 4;
- Е) 1.

98. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $12 : \frac{1}{8} = x : \frac{5}{36}$ .

- А)  $12\frac{1}{3}$ ;
- В)  $13\frac{1}{3}$ ;
- С)  $11\frac{1}{3}$ ;
- Д)  $10\frac{1}{3}$ ;

Е)  $9\frac{1}{3}$ .

99. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $\frac{0,13}{x} = \frac{26}{3\frac{1}{3}}$ .

А)  $\frac{1}{60}$ ;

В)  $\frac{1}{50}$ ;

С)  $\frac{1}{40}$ ;

Д)  $\frac{1}{20}$ ;

Е)  $\frac{1}{10}$ .

100.

Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $x : (-0,3) = 0,15 : 1,5$ .

А) -0,02;

В) -0,003;

С) -0,3;

Д) -3;

Е) -0,03.

101.

Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x}{2,5} = \frac{-6,2}{15}$ .

А)  $-\frac{32}{31}$ ;

В)  $-\frac{31}{32}$ ;

С)  $-\frac{31}{30}$ ;

Д)  $-\frac{32}{30}$ ;

Е)  $-\frac{33}{30}$ .

102.

Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x-3}{x-2} = \frac{6,5}{1,5}$ .

А) 0,7;

В) 2,7;

С) 4,7;

Д) 1,7;

Е) 3,7.

103.

Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x}{x+5} = \frac{4,8}{1,2}$ .

А)  $-6\frac{2}{3}$ ;

В)  $-6\frac{1}{2}$ ;

С)  $-6\frac{1}{4}$ ;

Д)  $-6\frac{3}{4}$ ;

Е)  $-6\frac{4}{5}$ .

104. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $15 : 2\frac{1}{2} = x : 8\frac{1}{3}$ .

- A) 20;
- B) 50;
- C) 40;
- Д) 60;
- Е) 10.

105. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $1\frac{7}{9} : x = 2\frac{2}{3} : \frac{3}{100}$ .

- A) 0,2;
- B) 0,002;
- C) 0,01;
- Д) 0,03;
- Е) 0,02.

106. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{2x-1,5}{4} = \frac{3x-4,5}{5}$ .

- A) 6,26;
- B) 5,25;
- C) 0,525;
- Д) 52,5;
- Е) 62,5.

107. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $7,5:3,5=x:14$ .

- A) 20;
- B) 60;
- C) 10;
- Д) 30;
- Е) 50.

108. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $18:x=7,2:4,5$ .

- A) 11,24;
- B) 11,23;
- C) 11,25;
- Д) 11,22;
- Е) 11,21.

109. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $3,6 : 8,1 = x : 18$ .

- A) 8;
- B) 4;
- C) 2;
- Д) 1;
- Е) 9.

110. 1,75 т алтынды құмнан 0,7 г алтын жуылады. 2170 т алтынды құмнан қанша алтын алынады?

- A) 865 г;
- B) 867 г;
- C) 868 г;
- Д) 869 г;
- Е) 863 г.

111. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $15 : x = 6,3 : 4,2$ .

- A) 20;
- B) 40;
- C) 90;
- Д) 10;
- Е) 50.

112. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{1,08}{0,3} = \frac{1,8}{x}$ .

- A) 5;
- B) 0,5;
- C) 0,05;
- Д) 0,005;
- Е) 0,0005.

113. Теңдеуді шешіңіз:  $0,35 : 0,6 = x : 0,18$ .

- A) 0,105;
- B) 0,205;
- C) 0,305;
- Д) 0,405;
- Е) 0,505.

114. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{2x}{4,8 + 3,6} = 3\frac{4}{7}$ .

- A) 12;
- B) 10;
- C) 17;
- Д) 14;
- Е) 15.

115. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x-2}{2,5} = \frac{6}{x}$ .

- A) -2,5;
- B) -3,5;
- C) -1,5;
- Д) -0,5;
- Е) -4,5.

116. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x-3}{x-2} = \frac{6,5}{1,5}$ .

- A) 0,7;
- B) 3,7;
- C) 1,7;
- Д) 2,7;
- Е) 4,7.

117. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{2,5x + 8\frac{1}{5}}{5,9} = \frac{16\frac{7}{20}}{5,45}$ .

- A) 0,8;
- B) 2,8;
- C) 1,8;
- Д) 3,8;
- Е) 5,8.

118. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x}{2x+3} = \frac{1}{x}$ .

- A) -1,3;
- B) -1,2;
- C) -1,1;
- Д) -1;
- Е) -1,5.

119. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{4-x}{1,2} = \frac{5}{x+3}$ .

- A) -4,3;
- B) -0,3;
- C) -5,3;
- Д) -3,3;
- Е) -2,3.

120. x-ті табыңыз:  $\frac{\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3}}{0,8x - 2,8} = \frac{3 : \frac{3}{4}}{26,1 - 3,3x}$ .

- A) 2;
- B) 5;
- C) 4;
- Д) 9;
- Е) 3.

121. 10 м<sup>3</sup> ауа 13 кг тартады. Ұзындығы 4,2 м, ені 3,5 м және биіктігі 2,6 м болатын бөлмедегі ауа қанша тартады?

- A) 49,686 кг
- B) 52,36кг
- C) 25,45кг
- Д) 45,69кг
- Е) 78,69кг

122. Ауданы 16 м<sup>2</sup> еденді сырлау үшін 3,2 кг сыр керек. Ауданы 12 м<sup>2</sup> еденді сырлау үшін қанша сыр керек болады?

- A) 2,5кг
- B) 4,3кг
- C) 1,5кг
- Д) 2,4 кг
- Е) 3,5кг

123. Егер 0,8 м мата 54 теңге тұратын болса, 4 м мата қанша тұрады?

- A) 120 теңге
- B) 450 теңге
- C) 210 теңге
- Д) 270 теңге
- Е) 320 теңге

124. Екі жұмысшы белгілі бір уақытта 19 тетік дайындады. Осы уақыт ішінде 133 тетік дайындап шығару үшін қанша жұмысшы қажет болар еді?

- A) 15
- B) 14
- C) 12
- Д) 13
- Е) 19

125. Екі «ДОН» комбайны бірлесіп, белгілі бір уақыт ішінде 32 га жерден өнім жинады. Осынша уақыт ішінде 6 «ДОН» комбайны қанша өнім жинайды?

- A) 65га
- B) 54га
- C) 96 га
- Д) 64га
- Д) 84га
- Е) 87га

126. 4 м<sup>3</sup> кара бидай дәні 2,8 т тартады. 6,5 м<sup>3</sup> кара бидай дәні неше тонна тартады?

- A) 2,33т
- B) 5,64т
- C) 5,8т

- Д)4,9т
- Е) 4,55 т

127. Жұмысшы 15 сағатта істеген жұмысы үшін 195 теңге алды. Егер жұмыс қарқыны осындай болса, ол 8 сағатта қанша ақша табады?

- А) 104 теңге
- В)102 теңге
- С)106теңге
- Д)107теңге
- Е)108теңге

128. 8 м мата 496 теңге. Сонда 14 м мата неше теңге?

- А)514 теңге
- В)126 теңге
- С) 868 теңге
- Д)425 теңге
- Е)451 теңге

129. Поезд 2 сағатта 144 км жол жүреді. 3 сағатта қанша жол жүреді?

- А) 216 км
- В)215км
- С)326км
- Д)345км
- Е)426км

130. Пропорция қасиетін пайдаланып теңдеуді шешіңіз:  $\frac{2x-1}{4} = \frac{3x+5}{9}$ .

А)  $4\frac{5}{6}$

В)  $\frac{5}{3}$

С)  $\frac{1}{3}$

Д)  $\frac{1}{7}$

Е)  $\frac{1}{6}$

131. 5 кг алма үшін 120 теңге төленді. 7 кг алма үшін неше теңге төлеу керек?

- А)125 теңге
- В)168 теңге
- С)254 теңге
- Д)321теңге
- Е)365теңге

132. Пропорцияның белгісіз мүшесін табыңыз:  $\frac{7}{21} = \frac{3x}{54}$ .

- А)5
- В)4
- С)3
- Д) 6
- Е)9

133. Үш жұмысшы бірігіп жұмысты 6 сағатта істеп бітіреді. Егер осы жұмысты 2 жұмысшы істейтін болса, онда қанша уақыт қажет болар еді?

- А)3сағ
- В) 9 сағ
- С)10сағ
- Д)5сағ
- Е)6сағ

134. Белгілі бір жұмысты 4 жұмысшы 32 сағатта орындайды. Егер жұмысшылар саны екі есе кемісе, осы жұмысты орындауға қанша уақыт қажет болады?

- A) 25 сағ
- B) 84 сағ
- C) 64 сағ
- D) 86 сағ
- E) 45 сағ

135. Жаңа үйдің ішкі сылақ жұмыстарын 15 жұмысшы 24 күнде бітіреді. Осы жұмысты 18 жұмысшы неше күнде орындар еді?

- A) 20
- B) 30
- C) 50
- D) 40
- E) 90

136. Белгілі бір жұмысты 4 жұмысшы 32 сағатта орындайды. Егер жұмысшылар саны 4 есе артса, осы жұмысты орындауға қанша уақыт қажет болады?

- B) 2 сағ
- B) 6 сағ
- C) 4 сағ
- D) 8 сағ
- E) 3 сағ

137. Тіктөртбұрыштың ауданы  $42 \text{ см}^2$ . егер оның ені 3 см болса, ұзындығы қанша болады?

- A) 14 см
- B) 15 см
- C) 18 см
- D) 19 см
- E) 17 см

138. 168 м матадан 56 көйлек тігілді. Сондай 96 м матадан қанша көйлек тігуге болады?

- A) 25
- B) 32
- C) 65
- D) 45
- E) 36

139. Төрт қар тазалайтын машина бір уақытта жұмыс бастап, аэродром жолын 15 мин-та жинады. Ал алты машина сол жұмысты қанша уақытта орындап болатынын табыңыз.

- A) 20 мин
- B) 40 мин
- C) 45 мин
- D) 60 мин
- E) 10 мин

140. Жұмысшы сағатына 108 тетіктен жасағанда, барлық тетікті 5 сағатта жасайды. Ол сағатта 60 тетіктен жасаса, барлық тетіктер неше сағатта жасайтынын табыңыз.

- A) 3 сағ
- B) 2 сағ
- C) 9 сағ
- D) 4 сағ
- E) 5 сағ

141. Кітапта 132 бет бар. Бір бетте 40 жол, бір жолда 27 әріптен жазылған. Егер бір бетке 48 жол, бір жолға 30 әріптен жазылса, осы кітап неше бет болатынын табыңыз.

- A) 63 бет
- B) 51 бет
- C) 12 бет
- D) 99 бет



Е)27бет

142. Ұзындығы 166,5 м, ені 94,5 м тік төртбұрыш тәрізді жерді ұзындығы одан 36 м ұзын, ауданы сондай жермен ауыстырады. Соңғы жердің енін табыңыз.

А) 77,7 м

В)66,5м

С)2,44м

Д)72,5м

Е)45,6м

143. Күріштің 75%-ті крахмал, сұлының 60%-ті крахмал. 9 кг алынатын крахмалды неше кг сұлыдан алуға болатынын табыңыз.

А)12,3кг

В) 11,25 кг

С)15,6кг

Д)2,36кг

Е)12,6кг

144. Нұрланның табанының ауданы  $150 \text{ см}^2$ . Оның  $1 \text{ см}^2$  ауданына  $\frac{6}{25}$  кг масса қысым түсіреді. Нұрлан аяғына табан ауданы  $6 \text{ см}^2$  коньки кигенде, оның  $1 \text{ см}^2$  ауданына қанша масса қысым түсіретінін анықтаңыз.

А) 6 кг

В)5кг

С)9кг

Д)12кг

Е)4кг

145. 6 күннің ішінде 24 адам құлпынай салынған учаскенің шөбін жұлды, онда 36 адам сол жұмысты неше күнде орындайтынын табыңыз:

А)5күн

В)6күн

С) 4 күн

Д)7күн

Е)9күн

146. Теңдеуді шешіңіз:  $|1 - 2x| = 43$ .

А)22; 21;

В)21; 22;

С)15;10;

Д)51;-21;

Е) -21; 22

147. Теңдеуді шешіңіз:  $|6x + 8| = 4$ .

А)-2;  $\frac{2}{3}$ ;

В)-1; 0;

С)0; 4;

Д)2;  $\frac{2}{3}$ ;

Е)-2; 8.

148. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{8}{x^2-4}$ .

А)1;

В) -1;

- С)7;
- Д) $\sqrt{3}$ ;
- Е)8.

149. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{8}{x+3} - \frac{4}{x} + 2 = 0$ .

- А)8;1;
- В) -6; 1;
- С)-1;-6;
- Д)6;1;
- Е)-4;4.

150. Теңдеуді шешіңіз:  $\frac{3}{x-1} - \frac{17}{x^2-1} + \frac{2x+19}{5x^2-5} = 0$ .

- А)10;
- В)7;
- С)13;
- Д)3;
- Е)14.