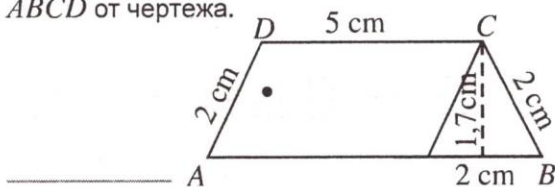


ТЕСТ 1 – А

Геометрични фигури и тела

1. Намерете периметъра и лицето на фигурата $ABCD$ от чертежа.



2. Лицето на кръг с радиус 5 cm е равно на ($\pi = 3,14$):

А) $15,7 \text{ cm}^2$ Б) $31,4 \text{ cm}^2$
 В) $78,5 \text{ cm}^2$ Г) 25 cm^2

3. Периметърът на правилен петоъгълник с лице 7 cm^2 и апотема $0,14 \text{ dm}$ е равен на:

А) 2 cm Б) 10 cm
 В) 35 cm Г) 1 cm

4. Намерете околната повърхнина на правилна триъгълна пирамида с основен ръб 8 cm и апотема на пирамидата 3 cm.

А) 3 cm^2 Б) 156 cm^2
 В) 36 cm^2 Г) 40 cm^2

5. Обемът на правилна призма с височина $0,7 \text{ dm}$ и повърхнини 56 cm^2 и 88 cm^2 е равен на:

А) 16 cm^3 Б) 112 cm^3
 В) 32 cm^3 Г) $11,2 \text{ cm}^3$

6. Пресметнете обема на кълбо с диаметър 14 cm ($\pi = \frac{22}{7}$).

7. В правоъгълна координатна система с единична отсечка 1 cm са дадени точки $A(-2; -1)$, $B(3; 2)$ и $C(0; 4)$. Намерете лицето на триъгълник ABC .

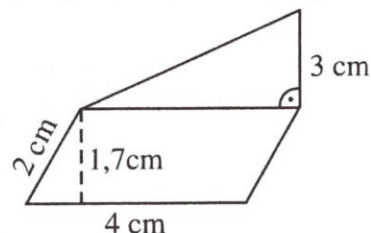
На задача 8 напишете пълно решение.

8. Правоъгълен триъгълник с катети 6 cm и 8 cm е завъртян около по-малкия катет. Намерете обема и повърхнината на полученото тяло.

ТЕСТ 1 – Б

Геометрични фигури и тела

1. Намерете периметъра и лицето на фигурата от чертежа.



2. Лицето на кръг с радиус 3 cm е равно на ($\pi = 3,14$):

А) $9,42 \text{ cm}^2$ Б) $28,26 \text{ cm}^2$
 В) $18,84 \text{ cm}^2$ Г) 9 cm^2

3. Периметърът на правилен осмоъгълник с лице $76,8 \text{ cm}^2$ и апотема 4,8 cm е равен на:

А) 8 cm Б) 96 cm
 В) 32 cm Г) 38,4 cm

4. Намерете повърхнина на правилна четириъгълна пирамида с основен ръб 6 cm и апотема на пирамидата 4 cm.

А) 4 cm^2 Б) 36 cm^2
 В) 48 cm^2 Г) 84 cm^2

5. Обемът на правилна призма с лица на повърхнините 72 cm^2 и 112 cm^2 и височина $1,5 \text{ dm}$ е равен на:

А) 20 cm^3 Б) 30 cm^3
 В) 600 cm^3 Г) 300 cm^3

6. Пресметнете обема на кълбо с диаметър 20 cm ($\pi = 3,14$).

7. В декартова координатна система с единична отсечка 1 cm са дадени точки $A(-1; -1)$, $B(2; -3)$ и $C(1; 0)$. Намерете лицето на триъгълник ABC .

На задача 8 напишете пълно решение.

8. Правоъгълен триъгълник с катети 6 cm и 8 cm е завъртян около по-големия катет. Намерете обема и повърхнината на полученото тяло.

ТЕСТ 2 – А
Рационални числа

1. Стойността на израза $-\frac{1}{2} \cdot 2 + 4(-0,25)$ е:

- А) 8 Б) 2 В) 0 Г) -2

2. Стойността на израза $(-108 + 15,3) : (21,4 - 105)$ е:

3. На колко е равен сборът $42,34 - 8,123 + 7,66 + 8,123$?

- А) 34,68 Б) 50
В) 56,246 Г) 51

4. Кое от числата има модул, по-голям от 5,3?

- А) $-\frac{24}{5}$ Б) $3\frac{9}{11}$
В) -5,29 Г) -6,01

5. Намерете стойността на израза

$$-\left(-0,3 + \frac{2}{5}\right) - |-8,53|.$$

6. Изразът $\frac{1,3}{4} \cdot \left(-\frac{28}{3}\right) : \left(-\frac{9,1}{2}\right)$ е равен на:

- А) -2 Б) $\frac{2}{13}$ В) $\frac{7}{2}$ Г) $\frac{2}{3}$

7. Стойността на израза

$$-1\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{14}{3} - \frac{1}{9}\right) - 5\frac{1}{8} : \left(-\frac{1}{4} - 10\right) е:$$

- А) -5,5 Б) $-5\frac{2}{3}$ В) $-7\frac{2}{3}$ Г) $-6\frac{1}{3}$

8. Стойността на израза $11 - 11 : (1,3 - 2,4)$ е:

- А) -1,1 Б) 21 В) 1 Г) 23,1

На задача 9 напишете пълно решение.

9. Изобразете точките $A(0; -2)$ и $B(5; 0)$ в правоъгълна координатна система Oxy с единична отсечка 1 см. Постройте точка C , симетрична на $C_1(2; -2)$ спрямо абсцисната ос и намерете лицето на $\triangle ABC$ в квадратни сантиметри.

ТЕСТ 2 – Б
Рационални числа

1. Стойността на израза $3\left(-\frac{1}{3}\right) - 5(-0,2)$ е:

- А) 2 Б) -8 В) 0 Г) -2

2. Стойността на израза $(-64 : 4 + 15)(-3,7 - 9)$ е:

3. На колко е равен сборът $-2,345 + 9,02 - 8,655 - 9,02$?

- А) 11 Б) -10
В) -11 Г) 11,365

4. Кое от числата има модул, по-голям от 4,4?

- А) $-3\frac{12}{13}$ Б) $-\frac{15}{4}$
В) -4,25 Г) -4,9

5. Намерете стойността на израза

$$-\left(-0,2 + \frac{3}{5}\right) - |-6,25|$$

6. Изразът $\frac{1,2}{5} \cdot \left(-\frac{35}{3}\right) : \left(-\frac{8,4}{5}\right)$ е равен на:

- А) $\frac{5}{3}$ Б) $\frac{2}{5}$ В) $\frac{7}{5}$ Г) $\frac{7}{3}$

7. Стойността на израза

$$-1\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{15}{2} - \frac{1}{4}\right) - 3\frac{4}{9} : \left(-\frac{1}{3} - 10\right) е:$$

- А) -7,5 Б) $-8\frac{2}{3}$ В) $-9\frac{1}{3}$ Г) $-7\frac{1}{3}$

8. Стойността на израза $12 - 12 : (3,4 - 4,6)$ е:

- А) -1,2 Б) 0 В) 1 Г) 22

На задача 9 напишете пълно решение.

9. Изобразете точките $A(0; -2)$ и $B(3; -3)$ в правоъгълна координатна система Oxy с единична отсечка 1 см. Постройте точка C , симетрична на $C_1(4; 1)$ спрямо абсцисната ос и намерете лицето на $\triangle ABC$ в квадратни сантиметри.

ТЕСТ 3 – А
Степенуване

1. Колко е стойността на израза

$$7 - 3 \cdot 2^2 + 8 \left(-\frac{1}{2}\right)^2 ?$$

- А) 20 Б) -3
В) 16 Г) -4

2. След опростяване на израза $\frac{-14^4}{2^3 \cdot 7^3}$, се получава:

- А) 14 Б) 21
В) -14 Г) -7

3. Изразът $\frac{2^{-2}(-3)^2}{4^{-1}}$ е равен на:

- А) -9 Б) 9
В) $\frac{9}{2}$ Г) $-\frac{9}{2}$

4. Сборът $5 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10$ е равен на:

- А) 543
Б) 54300
В) 540300
Г) 540030

5. Числената стойност на израза $\frac{-2^2 \cdot 15^4 \cdot 10^0 \cdot (-4)^3}{6^3 \cdot 10^3}$ е:

6. Стойността на израза $(a^2 y)^3 : (a^5 y^4)$ при $a = \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ и $y = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$ е:

На задача 7 напишете пълно решение.

7. Дължината на страната на правоъгълник е 12 см, а на диагоналът му е 13 см. На колко квадратни сантиметра е равно лицето на правоъгълника?

ТЕСТ 3 – Б
Степенуване

1. Колко е стойността на израза

$$5 - 5 \cdot 3^2 + 9 \left(-\frac{1}{3}\right)^2 ?$$

- А) 1 Б) -24
В) -39 Г) -26

2. След опростяване на израза $\frac{6^5}{-2^4 \cdot 3^4}$, се получава:

- А) 6 Б) -3
В) -2 Г) -6

3. Изразът $\frac{3^{-2}(-2)^3}{9^{-1}}$ е равен на:

- А) -8 Б) 8
В) $\frac{8}{3}$ Г) $-\frac{8}{3}$

4. Сборът $6 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 10^2 + 5$ е равен на:

- А) 6715
Б) 67105
В) 5176
Г) 51706

5. Числената стойност на израза $\frac{-14^4 \cdot 6^3}{-21^3 \cdot 4^3 \cdot 4^0}$ е:

6. Стойността на израза $(a^3 y)^2 : (a^5 y^3)$ при $a = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$ и $y = \left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$ е:

На задача 7 напишете пълно решение.

7. В правоъгълен триъгълник единият катет е 8 см, а хипотенузата е 10 см. На колко квадратни сантиметра е равно лицето на триъгълника?

ТЕСТ 4 – А
Уравнения

1. Коренът на уравнението $6x - 8 = 2x + 4$ е:

- А) 2 Б) 1 В) $\frac{3}{2}$ Г) 3

2. Като се реши уравнението $10x + 1 - (x + 5) = 20 + x$ се получава, че x е:

- А) 3 Б) 3,5
В) $\frac{7}{4}$ Г) 16

3. Ако $4(3x + 1) = 2(x - 3)$, то x е равно на:

- А) 0,4 Б) 1
В) -20 Г) -1

4. Коренът на уравнението $8\left(x - \frac{3}{8}\right) = -4(-x - 0,25)$ е:

- А) $\frac{2}{5}$ Б) 1
В) $\frac{1}{2}$ Г) $-\frac{7}{4}$

5. Кое е най-малкото цяло число, което е по-голямо от корена на уравнението $\frac{x}{3} - 2 = \frac{4x}{6} - x + \frac{1}{12}$?

- А) 5 Б) 0
В) 3 Г) 4

6. Между кои две цели числа се намира коренът на уравнението $\frac{x}{2} = 1 + \frac{3x-1}{-5} + 1\frac{1}{2}$?

7. Ако $\frac{4x-3}{2} - \frac{2x-1}{6} = \frac{5}{3}$, то x е равно на:

На задача 8 напишете пълно решение.

8. Разликата между две числа е $3\frac{1}{2}$. Едното е 2,5 пъти по-голямо от другото. Намерете по-малкото число.

ТЕСТ 4 – Б
Уравнения

1. Коренът на уравнението $5x - 17 = 3x + 3$ е:

- А) -10 Б) 10 В) $\frac{4}{5}$ Г) 7

2. Като се реши уравнението $-(2x + 2) + 2,6 = 2x + 9,6 - x$ се получава, че x е:

- А) -3 Б) $-\frac{7}{3}$
В) 3 Г) 6

3. Ако $3(2x - 2) = 4(x + 3)$, то x е равно на:

- А) 16 Б) 9
В) 2,5 Г) 10,5

4. Коренът на уравнението $7\left(x - \frac{3}{7}\right) = 10(-x + 1,4)$ е:

- А) $-\frac{17}{3}$ Б) $\frac{11}{3}$
В) $\frac{17}{3}$ Г) 1

5. Кое е най-голямото цяло число, което е по-малко от корена на уравнението $\frac{x}{2} - 1 = \frac{3x}{6} - x - \frac{5}{6}$?

- А) 0 Б) 1
В) 2 Г) 3

6. Между кои две цели числа се намира коренът на уравнението $\frac{x}{3} = 1 + \frac{2x+1}{-5} - 1\frac{1}{5}$?

7. Ако $\frac{3x-5}{4} - \frac{x-3}{12} = \frac{5}{3}$, то x е равно на:

На задача 8 напишете пълно решение.

8. Намерете лицето на квадрата по данните от чертежа. (Страните са измерени в една и съща м.ед.)

$$\frac{x-3}{2} \square \frac{x-2}{4}$$

ТЕСТ 5 – А
Пропорции

1. Кое от отношенията образува пропорция?
А) $2:5=5:2$ Б) $\frac{3}{4}=\frac{21}{28}$
В) $\frac{121}{11}=\frac{144}{12}$ Г) $\frac{1,7}{2}=\frac{289}{34}$

2. Намерете неизвестния член на пропорцията
 $\frac{x+2}{7}=\frac{3}{5}$.

3. Ако $\frac{x}{7}=\frac{2}{5}$ и $-2:5=1,4:y$, то $x-y$ е равно на:
А) 2,8 Б) -3,5
В) -0,7 Г) 6,3

4. Страните на триъгълник се отнасят както 2:4:5 и най-голямата страна има дължина 15 cm. Периметърът на триъгълника е равен на:
А) 3 cm
Б) 33 cm
В) 18 cm
Г) 15 cm

5. Разстоянието между два града на карта с мащаб 1:10 000 е 15 cm. Колко километра е действителното разстояние между градовете?

6. Ако a е 15% от b , то $b:a$ е:

7. Тест по математика се състои от 20 задачи, като 12 от тях са алгебрични, а останалите са геометрични. Намерете отношението на геометричните към алгебричните задачи в теста.

8. В автокъща броят на белите, сините и червените коли се отнася както 5:4:2. Ако белите коли са с 21 повече от червените, колко са сините коли?

ТЕСТ 5 – Б
Пропорции

1. Кое от отношенията не образува пропорция?
А) $\frac{3}{5}=\frac{21}{35}$ Б) $\frac{1,4}{3}=\frac{0,28}{0,6}$
В) $\frac{121}{11}=\frac{144}{12}$ Г) $\frac{32}{3}=\frac{1,6}{0,15}$

2. Намерете неизвестния член на пропорцията
 $\frac{4}{5}=\frac{6}{y-5}$

3. Ако $\frac{5}{-x}=\frac{2}{7}$ и $\frac{2,5}{2}=\frac{y}{4}$, то $x+y$ е равно на:
А) -17,5 Б) 5
В) -12,5 Г) -22,5

4. Страните на триъгълник се отнасят както 4:2:5 и най-малката страна има дължина 8 cm. Периметърът на триъгълника е равен на:
А) 4 cm
Б) 20 cm
В) 28 cm
Г) 44 cm

5. Намерете мащаба на карта, ако разстоянието между две населени места е 18 km, а на картата се изобразява с отсечка с дължина 3 cm.

6. Ако 28% от m е равно на n , то $m:n$ е:

7. В един клас има 28 ученици, като 12 от тях са момичета. Какво е отношението на момчетата към момичетата в класа?

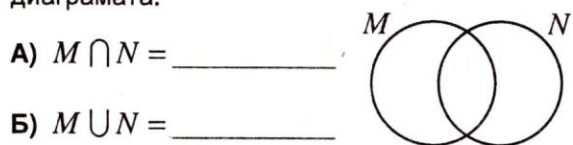
8. В магазин за един месец се продават дамски, мъжки и детски обувки в отношение 5:3:7. Ако детските обувки са с 56 повече от дамските, колко мъжки обувки са продадени през този месец?

ТЕСТ 6 – А
Елементи от вероятности и статистика

1. Кое от множествата е подмножество на множеството $A = \{-2, 5; 1; 0; 3, 8; 4\frac{1}{3}\}$?

- А) $\{-2, 5; 0; 4, 5\}$
 Б) $\{1; 3, 8; 5, 1\}$
 В) $\{-1; 2, 3; 3; 7\}$ Г) $\{1; 3, 8; 4\frac{1}{3}\}$

2. Нека M е множеството на всички цели числа по-големи от 14 и по-малки от 30 и кратни на 4 и N е множеството на всички цели числа по-големи от 14 и по-малки от 30 и кратни на 7. Намерете сечението и обединението на M и N . Попълнете диаграмата.



3. Всяка от буквите на думата МАМА е написана на картонче. По случаен начин взимаме едно картонче. Свържете събитието с вида му.

- А) Написаната буква е „М”. 1. Случайно
 Б) Написаната буква е „Б”. 2. Достоверно
 В) Написаната буква е „М” или „А”. 3. Невъзможно

4. Каква е вероятността при хвърляне на две монети:

А) и на двете да се падне „лице”;

Б) да не се падне „лице” едновременно на двете?

5. Хвърляме два правилни зара. Намерете вероятността на събитието:

А) F – и на двата зара да се падне число, което се дели на 3;

$P(F) =$ _____

Б) T – сборът на числата на двата зара да е 1.

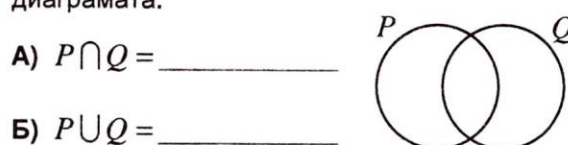
$P(T) =$ _____

ТЕСТ 6 – Б
Елементи от вероятности и статистика

1. Кое от множествата е подмножество на множеството $A = \{-7; -1; 0; 5\frac{1}{5}; 7, 3\}$?

- А) $\{-1; 0; 5, 6\}$
 Б) $\{1; 2, 6; 6, 3\}$
 В) $\{-7; -1; 7, 3\}$ Г) $\{5\frac{1}{5}; 6, 3; 6, 8\}$

2. Нека P е множеството на всички цели неотрицателни числа по-малки от 20 и кратни на 3 и Q е множеството на всички цели неотрицателни числа по-малки от 20 и кратни на 5. Намерете сечението и обединението на P и Q . Попълнете диаграмата.



3. Всяка от буквите на думата БАБА е написана на картонче. По случаен начин взимаме едно картонче. Свържете събитието с вида му.

- А) Написаната буква е „М”. 1. Случайно
 Б) Написаната буква е „Б”. 2. Достоверно
 В) Написаната буква е „Б” или „А”. 3. Невъзможно

4. Каква е вероятността при хвърляне на две монети:

А) поне на едната да се падне „герб”;

Б) на нито едната да не се падне „герб”?

5. Хвърляме два правилни зара. Намерете вероятността на събитието:

А) G – числата и на двата зара да се делят на 2;

$P(G) =$ _____

Б) W – сборът на числата на двата зара да е по-малък от 15.

$P(W) =$ _____

Начален преговор – задачи

1. Правоъгълен триъгълник с катет 12 cm и хипотенуза 15 cm е завъртян около най-голямата си страна. Намерете обема на полученото тяло.
2. Резервоар с форма на цилиндър с диаметър 5 m е пълен с вода. От резервоара източили водата, но останали 1570 L. Колко е височината на останалата вода?
3. – 5. Пресметнете стойността на израза.
 - а) $-(5+6-17)+(9-12)$; б) $-(32-95)+(-95+12)$;
 - в) $15,23-6,4-15,23+10,4$; г) $4\frac{2}{5}-5\frac{3}{7}-4,4+3\frac{1}{7}$;
 - д) $15,3-(8,3+16+3,8-8,12)+(-8,12+4)$;
 - е) $-(2,4+3,8-18,5)-(14,5-6,4)-(-3,8)$.
4.
 - а) $-(-2\frac{1}{6})-(3\frac{1}{4}-4\frac{1}{3})$; б) $-2\frac{2}{7}\cdot 2\frac{5}{8}+5:(-\frac{1}{5})$;
 - в) $-3\frac{3}{4}:0,5-4(-1,25)$; г) $-8(-0,1)4(-0,2)(-100)$;
 - д) $-7\cdot 3\frac{1}{7}(-\frac{1}{12})(-3)$; е) $-\frac{5}{3}(-\frac{3}{5}-\frac{3}{10})$.
5.
 - а) $100(5,03-2,22)$;
 - б) $5,11\cdot 0,3+5,11\cdot 0,7$;
 - в) $-5\cdot 2\frac{1}{3}-5\cdot 3\frac{2}{3}$;
 - г) $19-(4-7,2+3\frac{1}{4})+(-13-5,2-4\frac{3}{4})-5:\frac{1}{2}(-3)$;
 - д) $|-5:(-\frac{1}{5})|-|3:\frac{1}{4}+4|$;
 - е) $|5|-|-5|+|-\frac{20}{4}|$.
6. Намерете x , ако:
 - а) $0,5x = -15$;
 - б) $2\frac{1}{3} = -\frac{1}{3}:x$;
 - в) $x:(-2,7) = -4$;
 - г) $\frac{3}{5}-(x+8)-2,6 = 3(\frac{1}{5}-2x)+0,4$;
 - д) $\frac{1}{5}x(1,5-3,5)-5(0,4-1,2) = 204$.
7. Изобразете точките $A(-2;-3)$ и $B(3;-3)$ в правоъгълна координатна система Oxy с единична отсечка 1 cm. Постройте точките A_1 и B_1 симетрични на точките A и B спрямо абсцисната ос и намерете периметъра и лицето на четириъгълника ABB_1A_1 .

8. – 10. Пресметнете стойността на израза.

8. а) $3^3 \cdot 5 - 5^2 : 25$; б) $2^5 - 2^5 : 8$;
в) $(2^3 \cdot 3)^2 \cdot \frac{1}{12} - (7-3)^2$; г) $12 - 3 \cdot 2^4 + 2(-3)^2$;

д) $\frac{2^3 \cdot 5^5}{5^4 \cdot 2^2}$; е) $\frac{5(5^2)^3}{(5^4)^2}$;

ж) $\frac{2^2 \cdot 24^3}{2^3 \cdot 12^3}$; з) $\frac{16^2 \cdot 27}{24 \cdot 64}$.

9. а) $\frac{3 \cdot 2^2 + (-5)^0}{22^2 : 11^2}$; б) $\frac{3^7 - 2 \cdot 3^5}{3^7}$;

в) $\frac{72(-3)^2}{-4^2 \cdot 81}$; г) $\frac{8(-14)^3}{-28^2 \cdot 98}$;

д) $\frac{8^8 + 8^9}{8^8 + 8^7}$; е) $\frac{8 \cdot 7^6 - 7^6}{7^5}$.

10. а) $\frac{-2^{-5}}{2^{-2}}$; б) $\frac{15^6(-5)^{-7}}{-3^4}$;

в) $\frac{(3^5)^3}{-3^4(-27)3^6}$; г) $\frac{5^3(5^2)^{-4}}{5^{-6}(-5)^2}$;

д) $\left(\frac{4}{5}\right)^7 \left(-\frac{5}{4}\right)^{-11} \left(\frac{4}{5}\right)^{-17}$; е) $\left(\frac{6^6}{2^4 \cdot 3^4}\right)^{-1}$;

ж) $\left(\frac{21^4}{3^{-5} \cdot 7^{-5}}\right)^{-2}$.

11. – 12. Решете уравненията.

11. а) $10x + 15 = 2x - 3$; б) $3x + 14 = -5x - 2$;
в) $3(2x - 1) = 4(3x + 2)$; г) $5(x + 4) = 3(2x - 1)$;

д) $5\left(x + \frac{3}{5}\right) - 4(x + 1,5) = 8\left(x + \frac{7}{8}\right)$;

е) $-15(-x - 3) + 14(1 - x) = 25x + (x + 4)2$;

ж) $(x - 2)12 - (27x + 1)3 + 54x = 3x - 5$;

з) $3(3x - 2) - 2(5 - 2x) = 7x - 3(4x + 1)$.

12. а) $\frac{x}{2} + \frac{2}{3} = \frac{1}{6} + \frac{x}{3}$; б) $\frac{x}{4} + \frac{x}{-2} + 1 = \frac{3x}{4} - 2$;

в) $\frac{2x - 1}{3} - \frac{x - 4}{6} = \frac{4x - 1}{2}$; г) $\frac{3x + 4}{8} - \frac{x + 3}{4} = \frac{2x - 7}{2}$;

д) $\frac{x + 3}{0,4} = \frac{2}{-0,2}$; е) $5 - \frac{5}{3}\left(x - \frac{2x + 1}{5}\right) = 0$;

$$\text{ж) } \frac{3}{7} \left(7 - \frac{4-y}{9} \right) = 1 + \frac{y}{-7}; \quad \text{з) } \frac{x-3}{9} - \frac{2}{3} \left(\frac{x-2}{3} - 6 \right) = 2 - \frac{x-6}{3};$$

$$\text{и) } \frac{3x}{4} - \frac{1}{2} \left(2x - \frac{x-1}{2} \right) = \frac{x-8}{8}.$$

13. За боядисването на ограда с площ 22 m^2 се използват 5 kg боя и се заплащат 25 лв.
- а) Колко m^2 могат да се боядисат с 8 kg боя и каква сума трябва да се заплати?
- б) Ако за боядисване са заплатили 60 лв. , то колко m^2 ограда са боядисали и колко килограма боя е изразходвана?
14. Решете уравнението $ax+3=5(x-b)-6$, където a е неизвестното от пропорцията $\frac{3}{a+5} = -\frac{1}{4}$, а b е 20% от стойността на a .
15. В един клас има 26 ученици, като 20 изучават английски, а 17 – немски. Колко ученици изучават и двата езика?
(В класа всеки ученик изучава поне един от двата езика.)
16. В книжарница се продават два вида игри – настолни и електронни. По време на разпродажба 85 човека купили настолни игри, а 62 – електронни, като 47 купили и двата вида игри. Колко са били посетителите по време на разпродажбата, ако 119 не са купили игра?
17. Приятелите на Иван играят една видео игра в два сървъра – официален и частен, като някои от тях играят и в двата сървъра. Петдесет и четири играят в официалния сървър, а 36 – в частния сървър. Ако 11 играят и в двата сървъра, колко са приятелите на Иван, които играят тази игра?
18. Ученическата униформа в едно училище включва тениска или риза. Деветдесет и пет ученици имат и тениска и риза, а 20 – само тениска. Учениците в училището са 123 .
- а) Колко ученици имат само риза?
- б) Каква е вероятността произволно избран ученик, който има риза, да има и тениска?
19. На плажа има две групи летовници, като част от тях са във водата, а другите играят на пясъка. В таблицата са попълнени данни за тяхното разпределение. Попълнете таблицата.

	Във водата	На пясъка	Общо
I група		12	20
II група	15		
Общо		33	

Каква е вероятността произволно избран летовник:

- а) да е във водата;
- б) от тези, които са на пясъка да е от втората група;
- в) от втората група да е във водата?