

1 вариант

$$1) \left(\frac{14^{10}}{11} + \frac{17^{10}}{10} \right) \cdot \frac{11}{15} = \frac{140 + 187}{110} \cdot \frac{11}{15} = \frac{327}{150} = \frac{109}{50} = 2,18$$



$2 - a > 0$ так если $a \approx -4,3$, то $2 - (-4,3) = 6,3 > 0$
Ответ: 3

$$3) \sqrt{27 \cdot 90 \cdot 8} = \sqrt{9 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 2} = 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \sqrt{3 \cdot 5} = 36\sqrt{15}$$

Ответ 1

$$4) 2x^2 - 13x - 7 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-13)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-7) = 169 + 56 = 225 > 0, 2 \text{ к.}$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{13 \pm 15}{4}$$

$$x_1 = \frac{13 - 15}{4} = \frac{-2}{4} = -0,5$$

$$x_2 = \frac{13 + 15}{4} = \frac{28}{4} = 7$$

Ответ: -0,5; 7

$$5) \begin{matrix} A & B \\ 1 & 3 \end{matrix} \begin{matrix} B \\ 2 \end{matrix}$$

Ответ: 132

6) $(a_n): -70; -53; -36 \dots$ - арифметическая прогрессия

$$a_n > 0 \quad a_n = -70 + 17(n-1)$$

$$d = -53 - (-70) = 17$$

$$-70 + 17(n-1) > 0$$

$$17n > 17 + 70$$

$$17n > 87$$

$$n > 5,1 \dots \quad n = 6$$

$$a_6 = -70 + 17(6-1) = -70 + 85 = 15$$

Ответ: 15

$$7) \frac{15x^2}{3x-2} - 5x^{3x-2} = \text{при } x=0,5$$

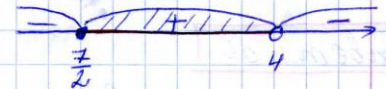
$$= \frac{15x^2 - 15x^2 + 10x}{3x-2} = \frac{10x}{3x-2} = \frac{10 \cdot 0,5}{3 \cdot 0,5 - 2} = \frac{5}{-0,5} = -10$$

Ответ: -10

$$8) \frac{2x-7}{4-x} \geq 0$$

$$2x-7=0 \quad \text{и} \quad 4-x \neq 0$$

$$x = \frac{7}{2} \quad x \neq 4$$



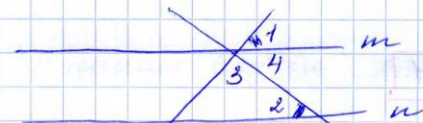
При $x=5$ $\frac{2x-7}{4-x} < 0$

При $x=3,7$ $\frac{2x-7}{4-x} > 0$

При $x=0$ $\frac{2x-7}{4-x} < 0$

Ответ 4

$$9) \begin{matrix} \angle 1 = 38^\circ \\ \angle 2 = 76^\circ \\ \angle 3 = ? \end{matrix}$$

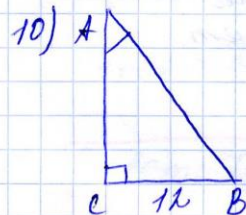


$\angle 4 = \angle 2$ - накрест лежащие углы

$$\angle 3 = 180^\circ - (\angle 1 + \angle 4) = 180^\circ - (38^\circ + 76^\circ) = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$$

но стороны смежных углов

Ответ: 66



$$\angle C = 90^\circ \quad BC = 12 \quad \sin A = \frac{4}{11}$$

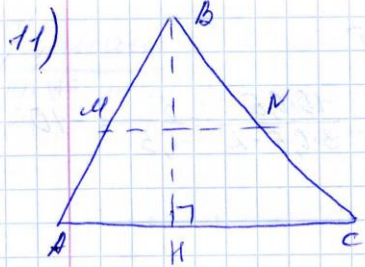
AB - ?

$$\sin A = \frac{CB}{AB} \Rightarrow AB = \frac{CB}{\sin A}$$

$$AB = 12 : \frac{4}{11} = 12 \cdot \frac{11}{4} = 33$$

Ответ: 33

Задания



$BH = 10$ $MN = 5$ - средн. лин.

$S_{ABC} = ?$

$$S = \frac{1}{2} AC \cdot BH$$

$$AC = 2 \cdot MN = 2 \cdot 5 = 10.$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 = 50.$$

Ответ: 50



$MN = 11$ $BC = 5$

$$MN = \frac{BC + AD}{2} \Rightarrow AD = 2 \cdot MN - BC$$

$$AD = 2 \cdot 11 - 5 = 22 - 5 = 17$$

Ответ: 17

13) Ответ 1

14) 1) Выберем тех, кто по истории набрал меньше 60 - 9 человек.

2) Из них выберем тех, кто по обществоведению набрал не менее 70 баллов - 4 чел.

3) Проверим нет ли среди оставшихся 5-ти человек тех, у кого сумма баллов более 130 - таких нет.

Ответ: 4

15) За первые 2 часа - $40 + 20 = 60$
За последние 2 часа - $30 + 15 = 45$
 $60 - 45 = 15$

Ответ: 15

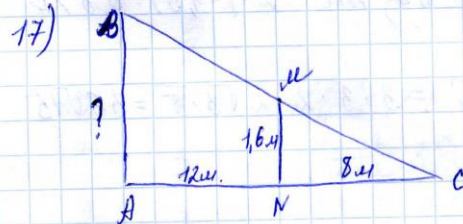
16) Стар. цена - 200 р
Цена с наценкой - ? р на 15%
Стоимость 3-х штук - ?

1) $200 \text{ р} - 100\%$
 $x \text{ р} - 115\%$

$$x = \frac{200 \cdot 115}{100} = 230 \text{ р}$$

2) $230 \cdot 3 = 690 \text{ р.}$

Ответ: 690



$$\triangle ABC \sim \triangle ANC \Rightarrow \frac{AB}{AN} = \frac{AC}{NC}$$

$$AC = 12 + 8 = 20$$

$$\frac{AB}{1.6} = \frac{20}{8} \Rightarrow AB = \frac{1.6 \cdot 20}{8} = 4$$

Ответ 4

18) Ответ 4

$$P = \frac{N(A)}{n}$$

В нашем случае $n = 5$, т.к. играют 5 человек
 $N(A) = 1$ т.к. голки среди них одна

$$P = \frac{1}{5} = 0,2$$

Ответ: 0,2

20) $S = \frac{ab \sin \alpha}{2}$, $S = 9$ $c = 3$ $b = 8$ $\sin \alpha = ?$
 $\sin \alpha = \frac{2S}{ab} = \frac{2 \cdot 9}{3 \cdot 8} = \frac{3}{4} = 0,75$

Ответ: 0,75

