

B-16

1.1 A) $203\sqrt{14}$

1.2 Г) $m-n > -5$

1.3 Б) -1

1.4 A) $y = \frac{1}{9}$

1.5 Г) $3\sqrt{3}\text{ см}$

1.6 Б) 60 см^2

2.1
(b_n) - геометрическая прогрессия,

$$b_4 = 24$$

$$q = 2$$

Найти S_6 .

$$S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}$$

$$S_6 = \frac{b_1 \cdot (q^6 - 1)}{q - 1}$$

$$b_4 = b_1 \cdot q^3$$

~~$$24 = 2 \cdot q^3$$~~

$$24 = b_1 \cdot 2^3$$

$$24 = b_1 \cdot 8$$

q

$$b_1 = \frac{24}{8}$$

$$b_1 = 3$$

$$S_6 = \frac{3 \cdot (2^6 - 1)}{2 - 1} = \frac{3 \cdot (64 - 1)}{1} = 3 \cdot 63 = 189$$

Ответ: 189

9-5

9-A

214
200

В-16

$$-x^2 - 10x + 3000 = 0$$

$$x^2 + 10x - 3000 = 0, D > 0$$

$$x_1 + x_2 = -10, x_1 x_2 = -3000,$$

$$x_1 = -60, x_2 = 50$$

$$-60 \in ODZ, 50 \in ODZ$$

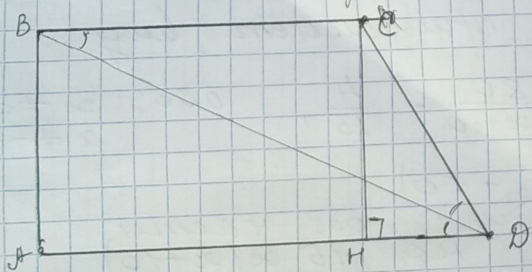
- 60 не удовлетворяет условию задачи.

50 км/ч скорость поезда по расписанию

Ответ: 50 км/ч.

3.3

задача.



ABCD — прямоугольная трапеция,

знают боковые стороны $AB \perp AD, AB \perp BC$.

Боковая сторона AB является высотой, BC — верхнее основание, $BC = 5$ см.

AD — нижнее основание, $AD = 9$ см, $BC \parallel AD$

$\angle BCD$ — тупой, $\angle ADC$ — острый,

В-16

В-16

AD — диагональ,

$\angle ADB = \angle BDC$. Найти S_{ABCD}

$$S = \frac{BC + AD}{2} \cdot AB;$$

$$S = \frac{5 + 9}{2} \cdot AB, S = 7 \cdot AB$$

$\angle ADB = \angle BDC$ — по условию,

$\angle HDB = \angle CBD$ — как смежные углы при параллельных прямых BC и AD, секущей BD, тогда

$\angle CBD = \angle BDC$ — по признаку равнобедренного треугольника;

$\triangle BCD$ — равнобедренный, $BC = CD = 5$ см.

Проведем $CH \perp AD$, $CH = AD$ так как точки, лежащие на параллельных прямых равноудалены.

$\triangle BCD$ — равнобедренный.

$$BC = CH = 5 \text{ см}$$

$$HD = AD - AH = 9 - 5 = 4 \text{ см.}$$

$$\triangle CHD, \angle CHD = 90^\circ, CH = \sqrt{CD^2 - HD^2} = \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = 3 \text{ (см)}$$

$$CH = AB = 3 \text{ см}$$

$$S_{ABCD} = 7 \cdot 3 = 21 \text{ (см}^2\text{)}$$

Ответ: 21 см^2 .

В-18 (продолжение)

2.3

Дано:

$$\vec{a}(p+1; -3),$$

$$|\vec{a}| = 5. \quad \text{Найти } p.$$

Длина вектора $\vec{a}$ вычисляется по формуле:

$$|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2}; \text{ или}$$

$$|\vec{a}|^2 = x^2 + y^2;$$

$$(p+1)^2 + (-3)^2 = 5^2$$

$$p^2 + 2p + 1 + 9 = 25$$

$$p^2 + 2p + 10 - 25 = 0$$

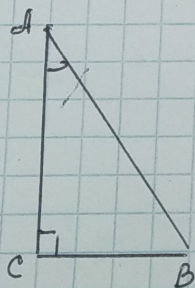
$$p^2 + 2p - 15 = 0, \quad D > 0,$$

$$p_1 + p_2 = -2, \quad p_1 \cdot p_2 = -15$$

$$p_1 = -5, \quad p_2 = 3$$

Ответ: $p_1 = -5, \quad p_2 = 3$

2.4



Дано $\triangle ABC, \angle C = 90^\circ,$

AB - гипотенуза,

AC и BC - катеты,

$AC = 8 \text{ см}, \quad \cos \angle A = 0,8$

Найти $P_{\triangle ABC}$

$$P_{\triangle ABC} = AC + BC + AB$$

В-18

9-A

9-15

В-16

2.2

21-8

$$3x^2 + 6x + 12 = 0$$

При каком значении b уравнение не имеет корней.

Квадратное уравнение не имеет корней, если дискриминант меньше нуля:

$$D < 0$$

$$3x^2 + 6x + 12 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac,$$

$$D = b^2 - 4 \cdot 3 \cdot 12 = b^2 - 144,$$

$$D < 0, \quad b^2 - 144 < 0$$

$$b^2 < 144,$$

$$|b| < \sqrt{144}$$

$$|b| < 12$$

если $b \in (-12; 12)$, то $D < 0$ и уравнение не имеет корней.

Ответ: $(-12; 12)$

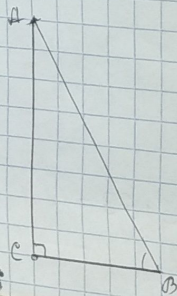
2.3

Дан $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$,

AB - гипотенуза,

$AB = 26$ см,

$$\operatorname{tg} B = \frac{5}{12}$$



Найти длину меньшего катета.

$$\frac{AC}{BC} = \operatorname{tg} B;$$

$$\frac{AC}{BC} = \frac{5}{12}.$$

Пусть k - коэффициент пропорциональности, $k > 0$, тогда

$$AC = 5k \text{ см}, \quad BC = 12k \text{ см}$$

По теореме Пифагора:

$$AC^2 + BC^2 = AB^2$$

$$(5k)^2 + (12k)^2 = 26^2$$

$$25k^2 + 144k^2 = 26^2$$

$$169k^2 = 26^2$$

$$k^2 = \frac{26^2}{169} = \frac{26 \cdot 26}{13 \cdot 13} = 4$$

$$k = \sqrt{4} = 2.$$

AC - меньший катет,

$$AC = 5 \cdot 2 = 10 \text{ (см)}$$

Ответ: 10 см.

2.4.

Дан отрезок AB ,

$$A(3; -2), \quad B(-1; 4)$$

Пусть точка C середина отрезка AB .

Координаты точки C находим по формуле:

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2}, \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2}.$$

2.4.

$$x = \frac{3 + (-1)}{2}$$

$$y = \frac{-2 + 4}{2}$$

$$x = \frac{2}{2}$$

$$y = \frac{2}{2}$$

$$x = 1$$

$$y = 1$$

$$O(1;1)$$

$$C(1;1)$$

$O(0;0)$ — начало координат
Расстояние между точками
О и С находим по формуле:

$$OC = d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \\ = \sqrt{(1-0)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}.$$

Ответ: $\sqrt{2}$

$$(x^2 - 2)^2 - (x^2 - 2) - 6 = 0$$

Замечаю. Пусть $x^2 - 2 = t$, тогда

$$t^2 - t - 6 = 0, \quad t > 0,$$

$$t_1 + t_2 = 1, \quad t_1 \cdot t_2 = -6,$$

$$t_1 = +3, \quad t_2 = -2$$

Обратная

$$x^2 - 2 = +3$$

$$x^2 = +3 + 2$$

$$x^2 = +5$$

Корень

$$x_1 = \sqrt{5},$$

$$x_2 = -\sqrt{5}$$

замечаю:

$$\text{или } x^2 + 2 = 2$$

$$x^2 = -2 + 2$$

$$x^2 = 0$$

$$x_1 = \sqrt{0} = 0$$

$$x = \sqrt{0} = 0$$

$$x_2 = -\sqrt{0} = 0$$

Ответ: $\underline{\underline{2}}, -\sqrt{5}, 0, +\sqrt{5}$

В-16

3.2

Задача.

Пусть скорость поезда по расписанию равна x км/ч, тогда внеплановая скорость равна $(x+10)$ км/ч.

$\frac{80}{x}$ ч - время, которое поезд должен был затратить на путь по расписанию.

$\frac{80}{x+10}$ ч - время, в которое фактически проехал путь в 80 км.

Так как на путь по расписанию поезд должен был затратить

на 16 мин = $\frac{16}{60}$ ч = $\frac{4}{15}$ ч больше,

уравнение принимает вид:

$$\frac{80}{x} - \frac{80}{x+10} = \frac{4}{15}$$

ОДЗ: $x \neq 0$
 $x \neq -10$

ОЗ: $15 \cdot x(x+10)$

Умножив обе части уравнения на $15x(x+10)$

упрости уравнение вначале, разделив обе части уравнения на 4:

$$\frac{15 \cdot 20}{x} - \frac{15 \cdot 20}{x+10} = \frac{1 \cdot 1}{15}$$

$$300(x+10) - 300x = x(x+10)$$

$$300x + 3000 - 300x - x^2 - 10x = 0$$

В-16

96

410

21-08

Варианты 15 и 14
Решите по анало-
гии с вариантом 16.

А-Б
9-Б

На "3" решаете I часть
и II часть
вариантов 15 и 14.

Сбросьте на почту 12.04

На "4" решаете I часть
II часть
3.1 и 3.2

А-Б
9-Б

На "5" решаете весь
вариант

На сайт "сбросьте" 12.04.
08

Итак я вам отправил
перед этим В-18 - 2.1, 2.2
сегодня В-18 до конца
В-17 все
В-16 все.