

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 24141

Класс 9 Вариант 1-2 Дата Олимпиады 10.02.18

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	0	5	4	5	5	5	0	0	34 20	тридцать четыре двадцать	Белу - Белу -

н 1. 1) $3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6} = 1,5$; 2) $1,5 : 1,5 = 1$; 3) $1 \cdot 4 = 4$

Ответ: 4

н 4. $\sqrt{2x-3} < 3$

$$\begin{cases} 2x-3 \geq 0 \\ 2x-3 < 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x \geq 3 \\ 2x < 12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 1,5 \\ x < 6 \end{cases}$$



Ответ: 2

н 5. $\frac{4-x}{4x+5} \leq -2$

$$\frac{4-x}{4x+5} + 2 \leq 0$$

$$\frac{4-x+8x+10}{4x+5} \leq 0$$

$$\frac{7x+14}{4x+5} \leq 0$$

н. 7.

н. 3





ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

$$(a+b)c = a(b+c)$$

$$E=mc^2$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

24171

$$7. -x^2 + 12 - x = 9x^2 - 54x + 81$$

$$10x^2 - 53x + 69 = 0$$

$$D = 49 = 7^2$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 2,3 \text{ (исходя из проверки, корень - посторонний)}$$

Проверка:

$$-7,59 - 2,3 + 12 = -2,11 \text{ (это быть не может, т.к. это отрицательное выражение)}$$

Ответ: 3.

+

$$8. n^2 - 188n + 2452 < 0$$

$$n^2 - 188n + 2452 = 0$$

$$D = 156^2$$

$$x_1 = 16$$

$$x_2 = 172$$



~~Итого: 38~~

Числа, расположенные в промежутке $(16; 172)$ и
кратные 4:

40	...	56
60	...	76
80	...	96
100	...	116
120	...	136
140	...	156
160	164	168

Итого: 38.

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2} = \frac{(20 + 168) \cdot 38}{2} =$$

$$188 \cdot 19 = 3572$$

Ответ: 3572.

+



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

24171

2.

	S	V	t
I	x	y	2,5
II	x+15	y+20	?

Пусть x - расстояние между А и В
 y - скорость первоначальной

$$\frac{x}{y} = 2,5$$

$$\frac{x+15}{y+20} = 2$$

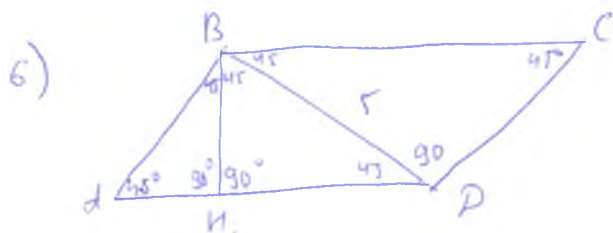
$$x = 2,5y$$

$$\frac{2,5y+15}{y+20} = 2 \quad (1)$$

$$(1) \quad \begin{aligned} 2,5y+15 &= 2y+40 \\ 0,5y &= 25 \\ y &= 50 \end{aligned}$$

$$y = 125$$

Ответ: 125



Дано: $ABCD$ - параллелограмм
 $BD=5$; $\angle ABD=90^\circ$; $\angle DBC=45^\circ$

Найти: S .

Решение

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle DBC = 135^\circ \Rightarrow \angle A = 45^\circ \quad (BC \parallel AD \text{ (по опре.)} \quad AB - \text{сек.})$$

Проверим высоту BH : т.к. $\angle A = 45^\circ$; $\angle AHB = 90^\circ \Rightarrow \angle ABH = \angle HBD = 45^\circ$.

~~Р. $\triangle ABD$ - равнобедренный~~ (по ~~свойству~~) $\Rightarrow AB = BD = 5$

(по определению)

$\triangle ABH$ - равнобедренный $AH = BH$



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

$$E = mc^2$$

$$u = \frac{c}{n}$$

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

20141

$$x^2 + x^2 = 25$$

$$x^2 = 12,5$$

$$x = \sqrt{12,5}$$

$\triangle ABH$ и $\triangle BHD$ равны по II признаку) BH - общая; $\angle ABH = \angle HBD$

$$\angle AHB = \angle BHD \Rightarrow AH = HD = \sqrt{12,5}$$

$$S = BH \cdot AD = \sqrt{12,5} \cdot \sqrt{12,5} \cdot 2 = 25$$

Ответ: 25.

9) Ответ: 20. где решение?

$$10) S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$S_n = \frac{1010 \cdot 990}{2} = 550 \cdot 990 = 554500$$