



ШИФР 23543

Класс 9 Вариант 1-2 Дата Олимпиады 10.02.2018

Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	0	5	5	5	5	2	5	0	34)	переводом сказав двадцать	Резу- Резу-
							10		15		25)	286	

н1.

$$4 \frac{3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6}}{1,5} = \frac{22-13}{1,5} \cdot 4 = 4$$

Ответ: 4

н2.

пусть x - расстояние от А до В, а y - первоначальная скорость

$$\begin{cases} \frac{x}{y} = 2,5 \\ \frac{x+15}{y+10} = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 2,5y \\ 2,5y + 15 = 2y + 20 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 125 \\ y = 50 \end{cases}$$

Ответ: 125 км

н4.

$$\sqrt{2x-3} < 3$$

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

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

$$1,5 \leq x < 6$$

Ответ: 2.

н5.



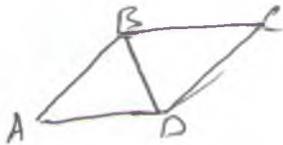
Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 23543

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

$$-2 \leq x < -1,25$$

Ответ: 1



16.

Дано: ABCD - параллелограмм
BD - диагональ, BD = 5
 $\angle CBD = 90^\circ$, $\angle ABD = 45^\circ$
Найти S?

Решение:

$\angle A + \angle B = 180^\circ$ (о.у.), $\angle B = \angle CBD + \angle ABD = 135^\circ$ (по усл.) $\Rightarrow \angle A = 45^\circ$
Р. $\triangle ABD$. $\angle ADB = \angle CBD$ (н.и.г.) $\Rightarrow \triangle ABD$ - прям.
 $\angle A = 45^\circ$, $\angle ABD = 45^\circ \Rightarrow \triangle ABD$ - равнобедренный $\Rightarrow BD = AD = 5$
по усл.

$$S_{ABCD} = AD \cdot BD = 5 \cdot 5 = 25$$

Ответ: 25

$$* \sqrt{-x^2 - x + 12} = 3x - 9$$

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

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

$$D = 7^2$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = 2,3$$

Ответ: 3

17.

проверка:

$$\text{при } x = 3$$

$$\sqrt{-9 - 3 + 12} = 9 - 9$$

$$0 = 0$$

$$\text{при } x = 2,3$$

$$\sqrt{-2,3^2 - 2,3 + 12} = 6,9 - 9$$

\emptyset

18.

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$$

$$n = \frac{172 - 16}{4} + 1$$

$$n = 40$$

$$S_{40} = \frac{(32 + 172) \cdot 40}{2} = 3760$$

$$a_1 = 20$$

$$a_n = 168$$

$$n^2 - 18n + 2752 < 0$$

$$n^2 - 18n + 2752 = 0$$

$$D = 156^2$$

$$n_1 = 172$$

$$n_2 = 16$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 23543

№10.

$$S = \frac{(110 + 1000) \cdot 990}{2} = 555 \cdot 990 = 499950$$

Ответ: 499950

№9.

	Аня	Боря	Вера
Задача	$x+5$	x	x
1-й день	y	y	$2y$
2-й день	$3z$	z	z
ост.	1	$3a$	a

$$\begin{cases} x+5-y-3z=1 \\ x-y-z=3a \\ x-2y-z=a \end{cases}$$

$$x-z=5a$$

$$a=0,5y$$

$$a+z+4a=x$$

$$5a+z=x$$

$$5a+z+5=x+5$$

$$1,5y+z+5=y+3z+1$$

$$1,5y-2z+4=0$$

$$y=4$$

$$z=5$$

$$\Rightarrow x=15$$

Ответ: 20

+