

155

Олимпиада НТИ

ФИО Скрябчатова Анастасия Сергеевна

Город Новосибирск

Школа № Иттиерский лицей НТТИ 9

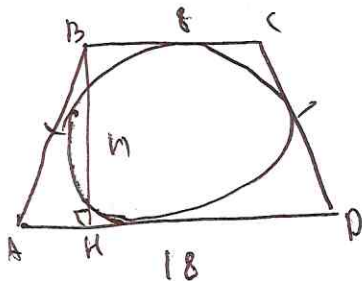
Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Социальные технологии

Предмет Физико-математика (заочный)

Номер участника 155

н1



Дано:  
трапеция ABCD  
AB = CD  
BC = 8  
AD = 18

Решение:

Если в четырехугольнике можно вписать окружность, то  
сумма противоположных сторон равна

$$AB + CD = 18 + 8$$

$$AB - CD = 26, \text{ т.к. } AB = CD \Rightarrow 2AB = 26 \Rightarrow AB = 13 \Rightarrow CD = 13$$

Проверим высоту h:

т.к. трапеция равнобедренная  $AH = \frac{18 - 8}{2} = 5$

По теореме Пифагора

$$5^2 + x^2 = 13^2$$

$$x^2 = 169 - 25$$

$$x^2 = 144$$

$$x = \pm 12, \text{ } x = 12 - \text{ и } x = -12 - \text{ не подходят по условию}$$

$$x = 12 \Rightarrow h = 12 \Rightarrow d = 12$$

$$r = \frac{d}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

Ответ:  $r = 6$

(+)

(10)

v2

$$\begin{array}{c} x \quad y \quad z \\ \underbrace{\quad} + d \quad \underbrace{\quad} + d \end{array}$$

$$x^2 + y^2 + z^2 = 11 \quad \boxed{\text{nyama } d=1}$$

$$x(x+1) + (x+1)(x+2) + (x+2)x = 11$$

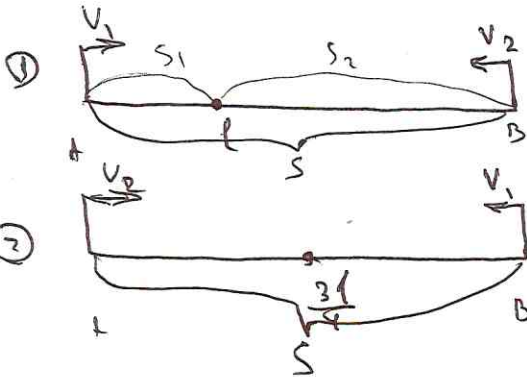
$$3x^2 + 6x + 2 = 11$$

$$\boxed{x=1} \Rightarrow y=2 \Rightarrow z=3$$

$$1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 1 = 11$$

$$2 + 6 + 3 = 11$$

v3 Answer: 1, 2, 3



~~t1 = t2~~ = t2 = 'bepuuu' bempuuu

$$\boxed{L + (S - L) = S}$$

t1 = t2 - bempuuu bempuuu

1)  $t_1 = t_2$

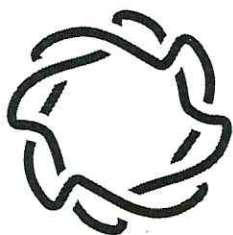
$$\frac{S_1}{V_1} = \frac{S_2}{V_2} \Rightarrow \boxed{\frac{l}{V_1} = \frac{S-l}{V_2}} \Rightarrow S-l = \frac{lV_2}{V_1} \Rightarrow \boxed{S = \frac{lV_2}{V_1} + l}$$

2)  $t_1 = t_2$

$$\boxed{\frac{\frac{3l}{4}}{V_1} = \frac{S - \frac{3l}{4}}{V_2}} \Rightarrow S - \frac{3l}{4} = \frac{\frac{3l}{4} V_2}{V_1} \Rightarrow S = \frac{\frac{3l}{4} V_2}{V_1} + \frac{3l}{4} \Rightarrow$$

**3**

~~$$S = \frac{\frac{3l}{4} V_2}{V_1} + \frac{3l}{4}$$~~



155

# Олимпиада НТИ

ФИО Александров Александр Сергеевич

Город Новосибирск

Школа № Иттиерский лицей НТМУ



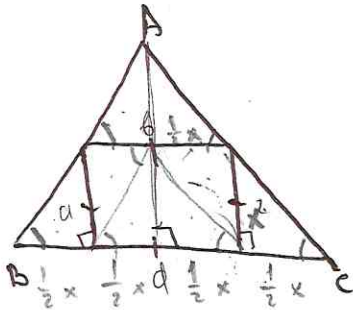
Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Инженерия

Предмет Математика

Номер участника 155

№1



Дано:

$\triangle ABC$

$a = b = c$  - равнобедренный, вышина делит на  $AB$  и  $AC$

$d \parallel BC$

Решение:

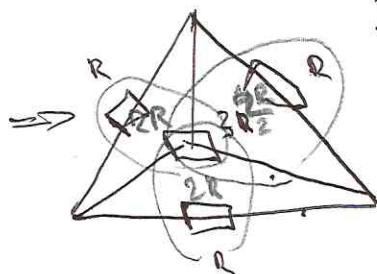
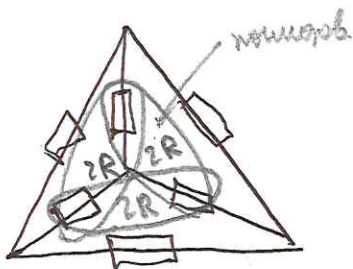
$a = c \Rightarrow AB$  и  $AC$  являются катетами равнобедренного треугольника  $ABC$   $\Rightarrow$  равнобедренный

$S_{ABC} = 4$ , он состоит из 8 равных треугольников

$\Delta = \frac{1}{2} a^2 \Rightarrow$  площадь квадрата = 2

— 3

№2 №4



$\frac{R}{2}$  - параллельное основание

$2R \pm 2R \pm 2R$  - параллельные стороны

Ответ:  $3R$

№3

— 0

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Информационные технологии

Предмет Физика (электроника) (электроника 2)

Номер участника 155

№ 2

I = 6 побед → если 6/13 - выиграно, то 7/13 - проиграно

II - 13 побед

III - ?

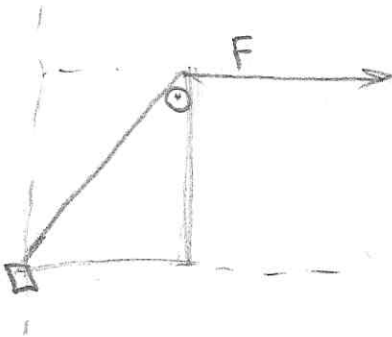
7 раз выиграл 3 прок ⊕

~~II выиграл 2 II 2 6 P~~

⊗

ответ: 7 раз

№ 3



⊖

⊗