

ГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАНШЕТ

НА ОЧНЫХ, ДИСТАНЦИОННЫХ И ГИБРИДНЫХ УРОКАХ



УЧЕНИКИ 11А КЛАССА И УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ ШКОЛЫ 258

Угнивенко Ангелина
Легоньких Даниил

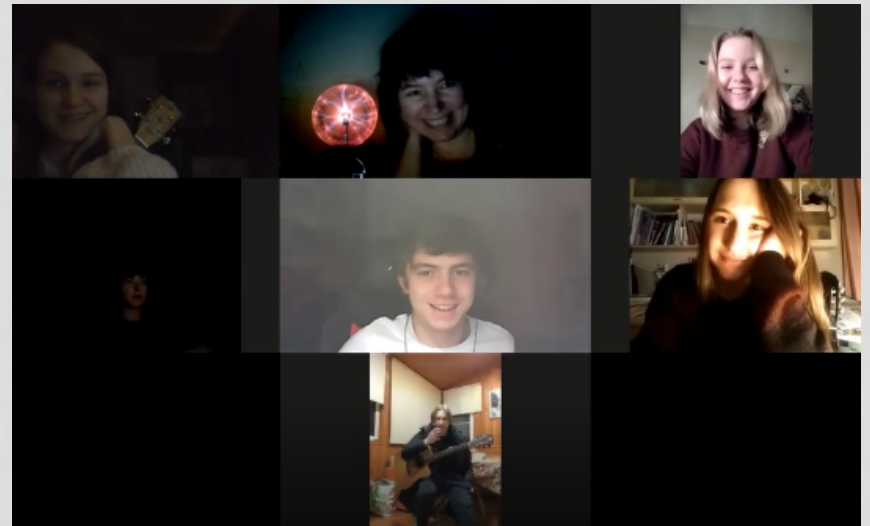


Фирсова
Надия Наильевна



САМОЕ ЦЕННОЕ - ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ОБЩЕНИЕ

В погоне за
технологиями не
забыть, для чего они
придуманы)



КАК НАЙТИ ЗОЛОТУЮ СЕРЕДИНУ?

Цифровые технологии



Традиционный урок



КАКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРИСВОИТСЯ?

- Просмотр видеороликов
- Просмотр презентаций
- Прослушивание лекций

Что мы сможем воспроизвести?



МОЖНО Я САМ?

Скажи мне, и я забуду.

Покажи мне, и я запомню.

Дай мне действовать, и я пойму.



ГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАНШЕТ XP-PEN STAR 06C (25 X 15 CM)

Пишете стилосом
на поверхности
планшета

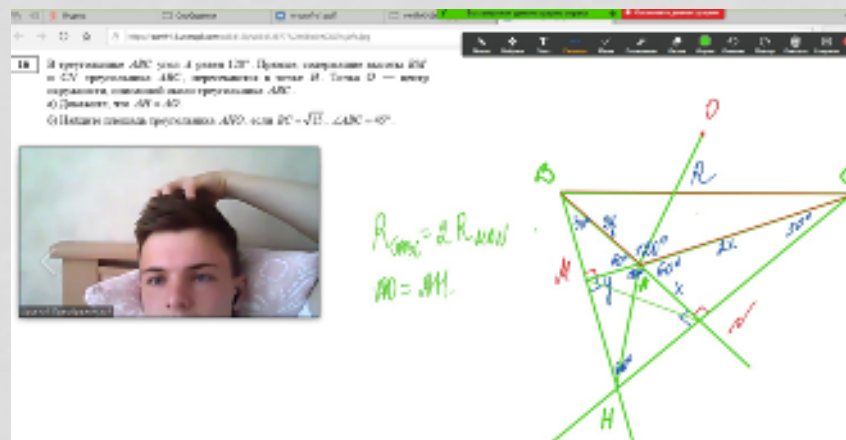
Видите
изображение на
экране



НАДО, ЧТОБЫ УЧЕНИКИ САМИ ПИСАЛИ

Загрузка планиметрии в
мозг))

Для формирования
полноценного
образа
необходимо
задействовать
максимальное
количество каналов
восприятия



СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

- Экран вашего компьютера используется, как доска на уроке

The screenshot shows a computer screen during a video lesson. At the top, a browser window displays a math problem: "4.5. Трапеция с основаниями 14 и 40 вписана в окружность радиуса 25. Найдите высоту трапеции." Below the problem, there are two hand-drawn diagrams of a trapezoid inscribed in a circle. The left diagram shows the trapezoid with vertices A, B, C, D and height H. The right diagram shows the same trapezoid with the center of the circle O and the radius OK = 25. Handwritten calculations show that the height HK = 39, which is equal to OH + OK. The final answer is given as "Ответ: 39 или 9." On the right side of the screen, a video call interface is visible with a list of participants: "Каролин Берг...", "Мухомов Алексей", and "Мухомов Алексей".

4.5. Трапеция с основаниями 14 и 40 вписана в окружность радиуса 25. Найдите высоту трапеции.

И.М.

$HK = 39$
 \parallel
 $OH + OK$

$HK = OH - OK = 24 - 15 = 9$

Ответ: 39 или 9.

МАТЕРИАЛЫ УРОКА СОХРАНЯЮТСЯ

ОБРАТНАЯ ЗАДАЧА №1.
15 января планируется взять кредит в банке на 36 месяцев. Условия его возврата таковы:
— 1-го числа каждого месяца долг возрастает на $p\%$ по сравнению с числом предыдущего месяца;
— со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплачивать часть долга;
— 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.
Известно, что общая сумма денег, которую нужно выплатить банку за весь срок кредитования, на 18,5% больше, чем сумма, взята в кредит. Найдите p .

	Долг	%	Возна- ем. ч. г.	Велич. платеж.
1	S	kS	$\frac{S}{36}$	$kS + \frac{S}{36}$
2	$\frac{35S}{36}$	$\frac{35kS}{36}$	$\frac{S}{36}$	$\frac{35kS}{36} + \frac{S}{36}$
...
36	$\frac{S}{36}$	$\frac{kS}{36}$	$\frac{S}{36}$	$\frac{kS+S}{36}$
Итого	0	$\frac{37kS}{2}$	S	$S + \frac{37kS}{2}$

1) $kS + \frac{35kS}{36} + \dots + \frac{kS}{36} = \frac{kS}{36} (26 + 35 + \dots + 1) = \frac{kS}{36} \cdot \frac{36+1}{2} \cdot 36 = \frac{37kS}{2}$

2) $S - 100\%$
 $\Sigma \text{возн.} = 118,5\%$
 $1,185S = S + \frac{37kS}{2} \mid : S$
 $1,185 - 1 = \frac{37k}{2} \mid \cdot \frac{2}{37}$
 $\frac{0,185 \cdot 2}{37} = k$
 $\frac{0,37}{37} = k \mid \cdot \frac{100}{k} \Rightarrow r = 1\%$

JS-Формула кредита, $k = \frac{r}{100}$ Ответ: 1

Найдите все значения параметра a , при которых система

$$\begin{cases} \log_{11}(16 - x^2) = \log_{11}(16 - a^2x^2) \\ x^2 - y^2 = 2x + 4y \end{cases}$$

 имеет ровно два различных решения.

$y = kx + b$, $b = kx + b$
 $a \perp b: a_1 \cdot b_1 = -1$
 $y = kx$, $y = 2x$
 $2k = -1 \Rightarrow k = -\frac{1}{2}$

- при $a = 0$ прямая $y = 0$ имеет ровно 2 точки с осями
- одна прямая пересечет осями в точке $(0; 4)$, т.е. при $a \neq 2$
- одна прямая пересечет осями в $(0; 0)$ и $(-2; 0)$, т.е. при $a = -\frac{1}{2}$ или $a = \frac{1}{2}$ а другая пересечет одну ось в $(-2; 0)$ или $(0; 4)$

Ответ: $(-\infty; -\frac{1}{2}] \cup \{0; \frac{1}{2}\} \cup [2; +\infty)$

а) $D = BC$
 1) $CC_1 \perp (AB_1C_1)$ (прямая перпендикулярна плоскости)
 $B_1C_1 \subset (AB_1C_1) \Rightarrow B_1C_1 \perp CC_1$
 $B_1C_1 \subset (ABC) \Rightarrow B_1C_1 \perp (ACC_1)$
 $CC_1 \perp AC_1 = C$

2) $AC \perp AB_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC \perp AC_1$ (по теореме 3-х перпендикуляров)
 $AC \perp (AB_1C_1)$
 $AC \perp AB_1$
 $AC \perp AC_1$
 $AC \perp (AB_1C_1)$
 $B_1C_1 \perp AC_1 \Rightarrow \Delta AC_1B_1$ - равнобедренный.
 $AC_1 = AB_1 = AC$
 $OH \perp AB_1$
 $OH = \frac{1}{2} AC = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ (ср. лин. ΔAC_1B_1)

4.14. Окружность, вписанная в трапецию, касается одной из боковых сторон в точке, делящей её на отрезки, равные a и b . Найдите радиус окружности.

$r = \sqrt{ab}$

$\Delta MCH \sim \Delta ABC \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{bc}{a} \Rightarrow b^2 = bc \cdot c$

$\Delta BCH \sim \Delta ABC \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{ac}{a} \Rightarrow a^2 = ac \cdot c$

$\Delta AMH \sim \Delta BCH \Rightarrow \frac{h}{ac} = \frac{bc}{h} \Rightarrow h^2 = ac \cdot bc$