

Департамент освіти Харківської міської ради

Харківський центр професійного розвитку педагогічних працівників

Міський конкурс «Учитель року - 2024»



Номінація «Фізика»

18 січня

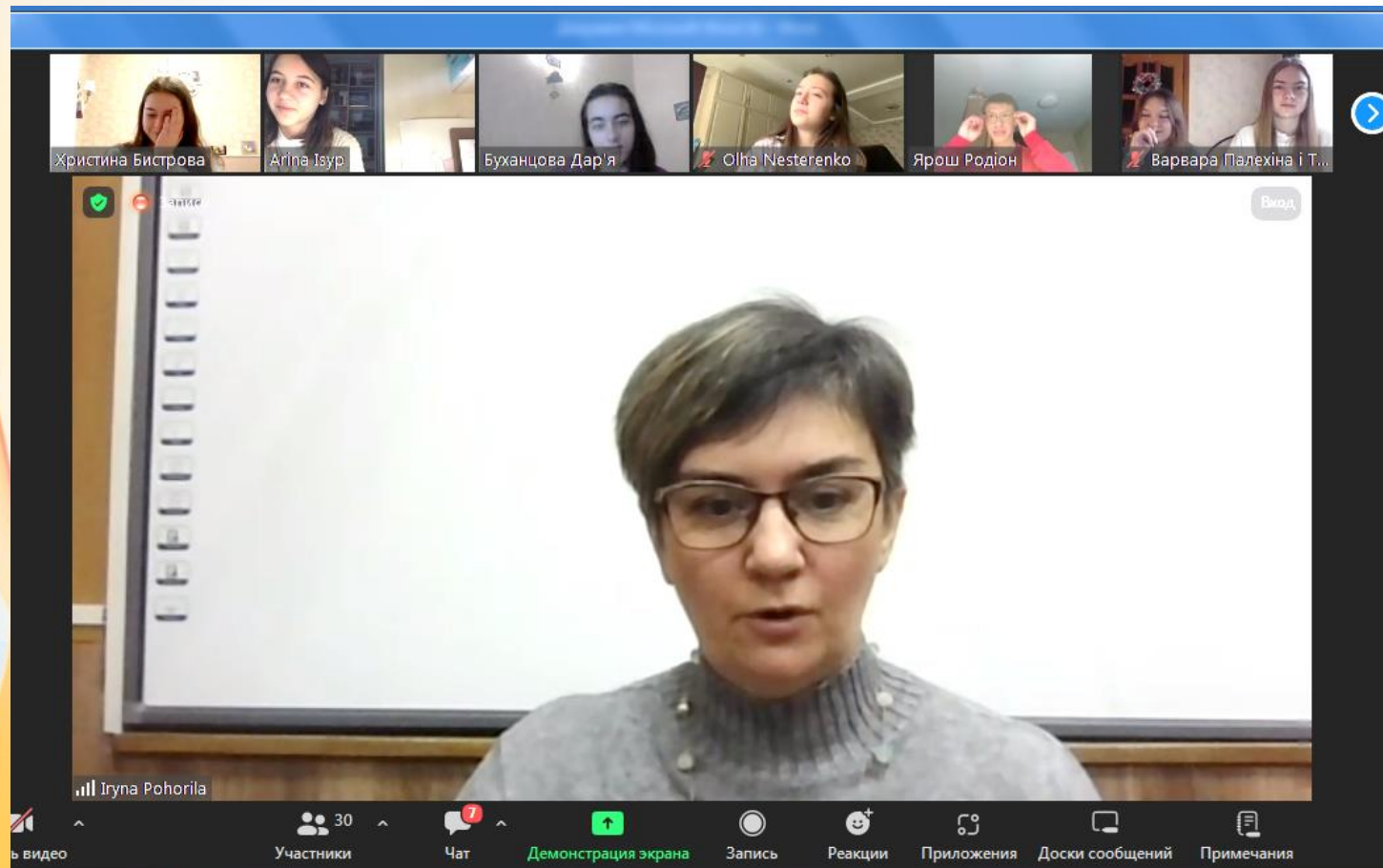
Конкурсне
випробовування
«Урок»

Конкурсне випробування «УРОК»

Номінація «Фізика»

Погоріла Ірина Олександрівна,
учитель ХЛ № 6
Шевченківського району

Урок у 11 класі за темою
«Математичний та
пружинний маятники»



Чи треба вивчати маятники?

З чим у вас асоціюється коливальний рух?
18 responses



Завдання на урок:

Повторити формули **періоду** коливальних математичного та пружинного маятників

Розглянути перетворення **енергії** в маятниках

Навчитись аналізувати графіки:

- **зміщення, швидкості, прискорення**

Визначити практичне застосування набутих знань

Встановіть відповідність

Пружинний маятник

А) Фізична модель коливальної системи, яка складається з матеріальної точки, підвішеної на невагомій і нерозтяжній нитці, та гравітаційного поля

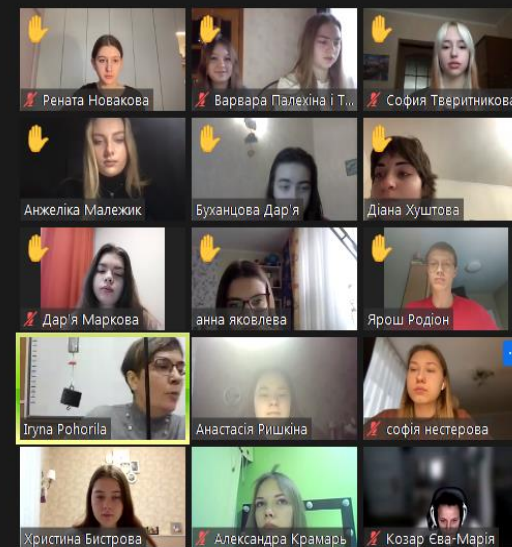
Фізичний маятник

Б) Коливальна система, яка являє собою тіло, закріплене на пружині

Математичний маятник

В) Будь-яке тіло, що коливається

Г) Будь-яке тверде тіло, яке здійснює або може здійснювати коливання відносно осі, що проходить через точку підвісу



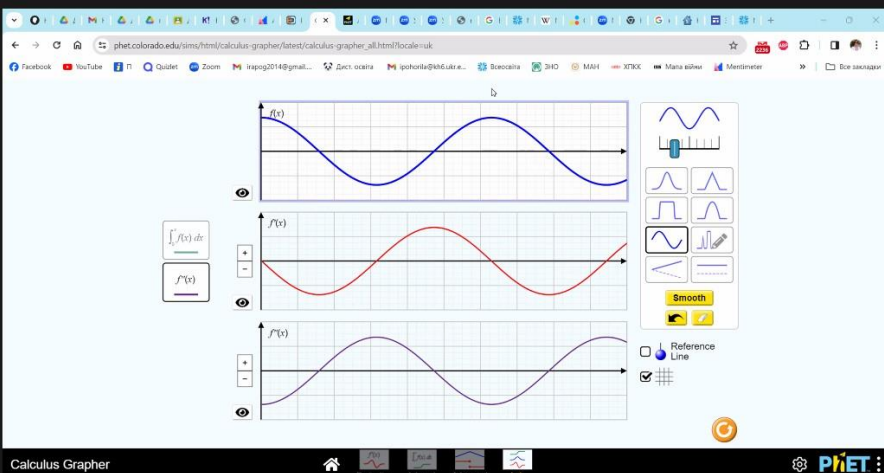
Зміни фізичних величин:

Фізичні величини	Крайнє ліве положення	Положення рівноваги	Крайнє праве положення
Зміщення x	max	0	max
Швидкість v			
Рівнодійна сила F			
Прискорення a			
Кінетична енергія E_k			
Потенціальна енергія E_p			

Закон збереження повної механічної енергії:



Iryna Pohorila

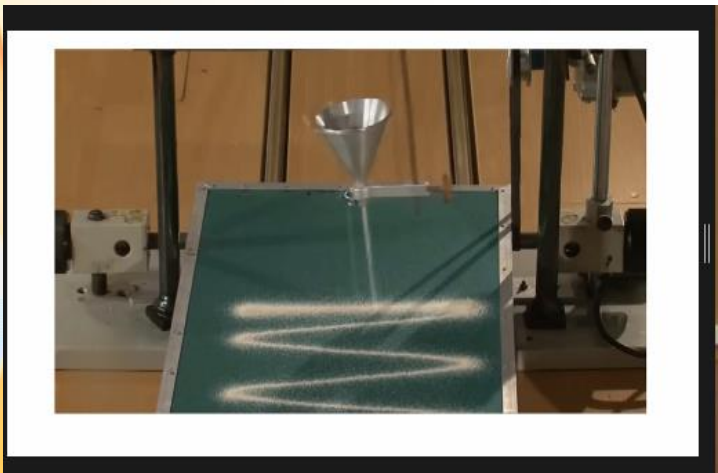


Повторюємо поняття похідної

$x(t) = A \cos(\omega t + \varphi_0)$ – рівняння гармонічних коливань

$v_x(t) = \underline{\hspace{2cm}}$

$a_x(t) = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$



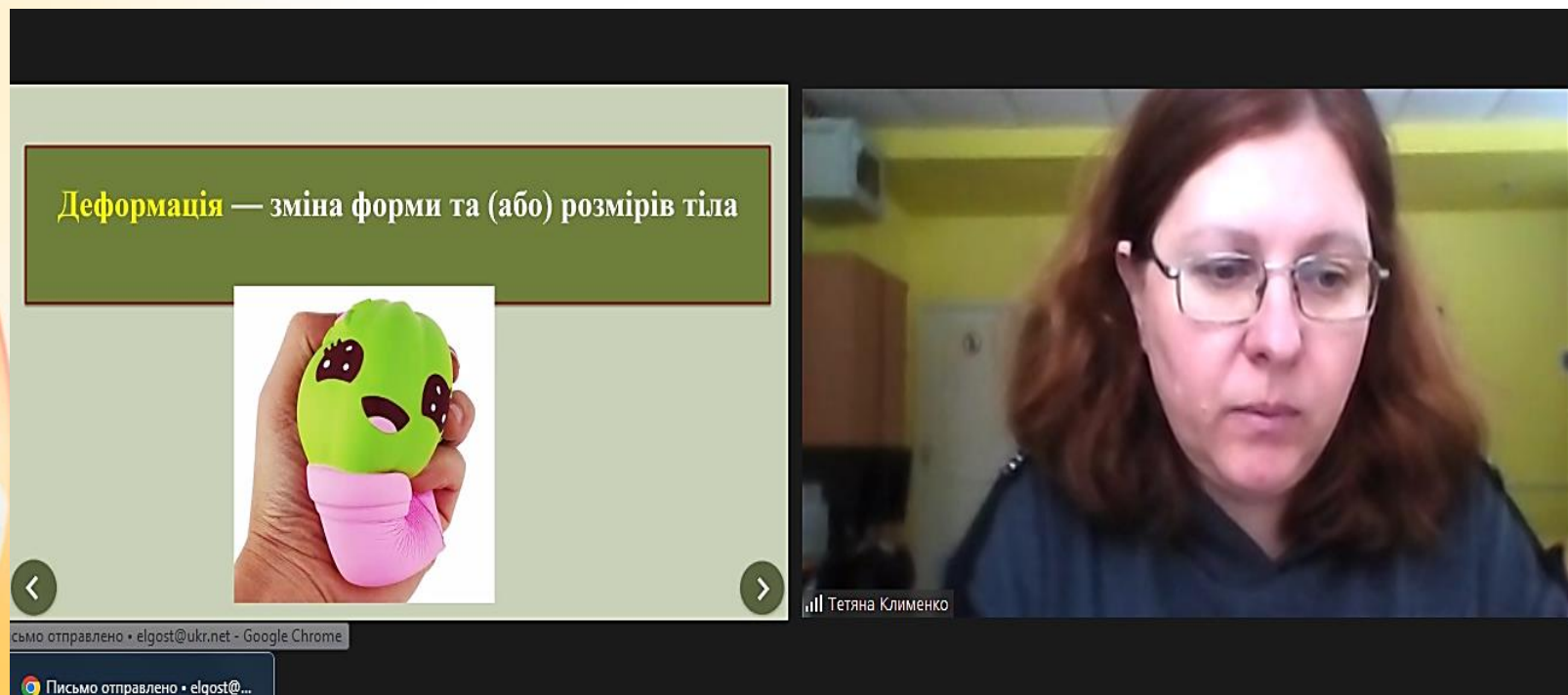
Підсумок уроку:

- 1) Які методи ми сьогодні використовували для вивчення коливань маятників?
- 2) Де знадобляться отримані про коливання знання в житті, в побуті, в майбутній професійній діяльності? В яких галузях?



Конкурсне випробування «УРОК»

Номінація «Фізика»



Деформація — зміна форми та (або) розмірів тіла

Тетяна Клименко

сью отправлено • elgost@ukr.net - Google Chrome

Письмо отправлено • elgost@...

Клименко Тетяна
Олександрівна,
учитель ХЛ № 46
Слобідського району

Урок у 7 класі за темою
«Деформація. Сила
пружності. Закон Гука»

Перевір себе

Деформація

Розтягнення

Стиснення

Кручення

Зсув

Вигин



Критерії оцінювання:
- до двох помилок – 1 бал;
- без помилок – 2 бали.

Classmate is a solution for: Фінка 7 - Г (2023-2024) | Види деформації - Google | деформаци - Google Pl... | Untitled presentation - M | БВ Экспресс-панель

jamboard.google.com/d/1Nu3VVjsakC8wHOLEsNUfPZ_5nBm4XIZ9ccEvdbyQ/viewer

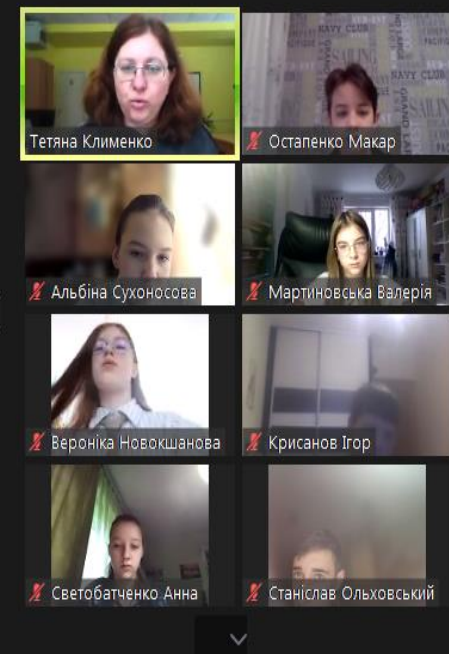
Питання до тесту: Р... Сайт ПНС ХНЕУ ім... Кровель-чердак дл... Classmate: Сесія | 64...

Види деформації

Вибрати тло Очистити фрейм Відкрити на пристрої Jamboard

Розтягнення Стиснення Зсув Кручення Вигин

29

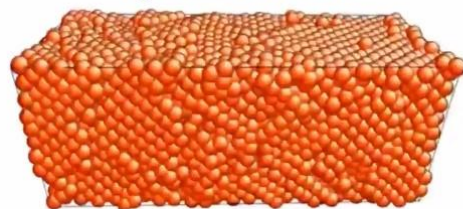


Сила пружності

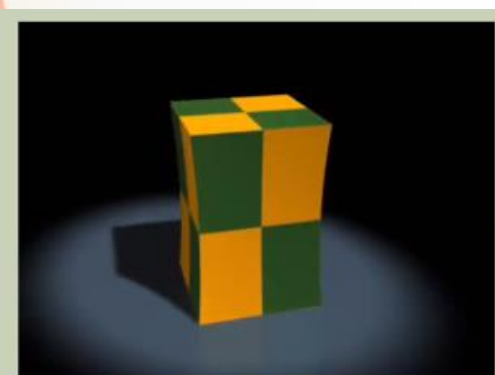
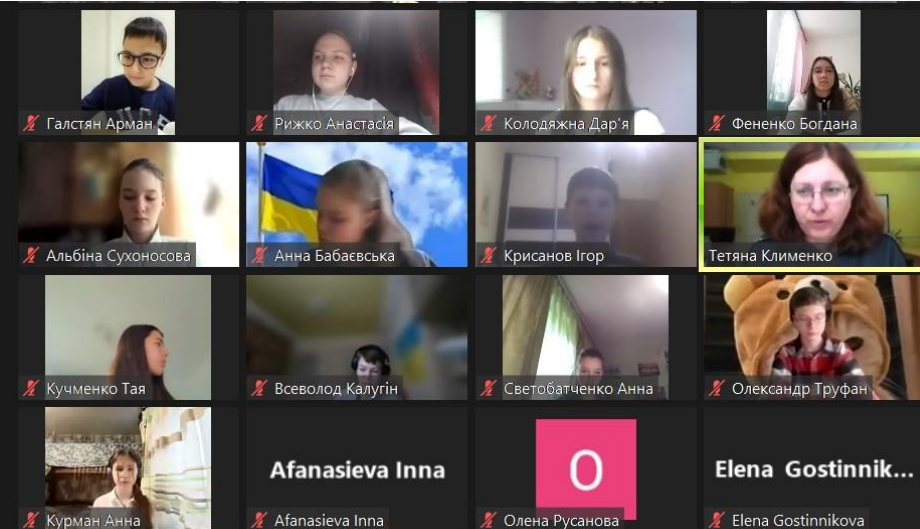
Завдання 1

До відеофрагменту продовжити речення: У твердих тілах частинки коливаються біля положень рівноваги і взаємодіють міжмолекулярними силами ...

Правильна відповідь



За правильну відповідь – 2 б.



<https://www.youtube.com/watch?v=qHZv5k8lanQ>

Закон Гука

Завдання: користуючись підручником, скласти характеристику фізичної величини **видовження** за планом:

Складові плану	Відповідь
1. Символ для позначення	X
2. Властивість, яку характеризує фізична величина	Деформують розтягнення та стиснення
3. Означення	
4. Формула, покладена в основу означення, зв'язок з іншими фізичними величинами	$X = \frac{F}{k}$
5. Одиниці	м
6. Спосіб вимірювання	

Графічне представлення закону Гука

Сила пружності, F, Н	Видовження, x, м	Відношення F/x, Н/м	Висновок
1	0,02		
2	0,04		
3	0,06		
4	0,08		

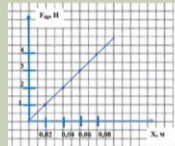
Написати, щоб додати нотатки доповідача



Графічне представлення закону Гука

Завдання

Сила пружності, F, Н	Видовження, x, м	Відношення F/x, Н/м	Висновок
1	0,02	50	F/x - стала
2	0,04	50	
3	0,06	50	
4	0,08	50	



Відношення $F/x = \text{Н/м}$

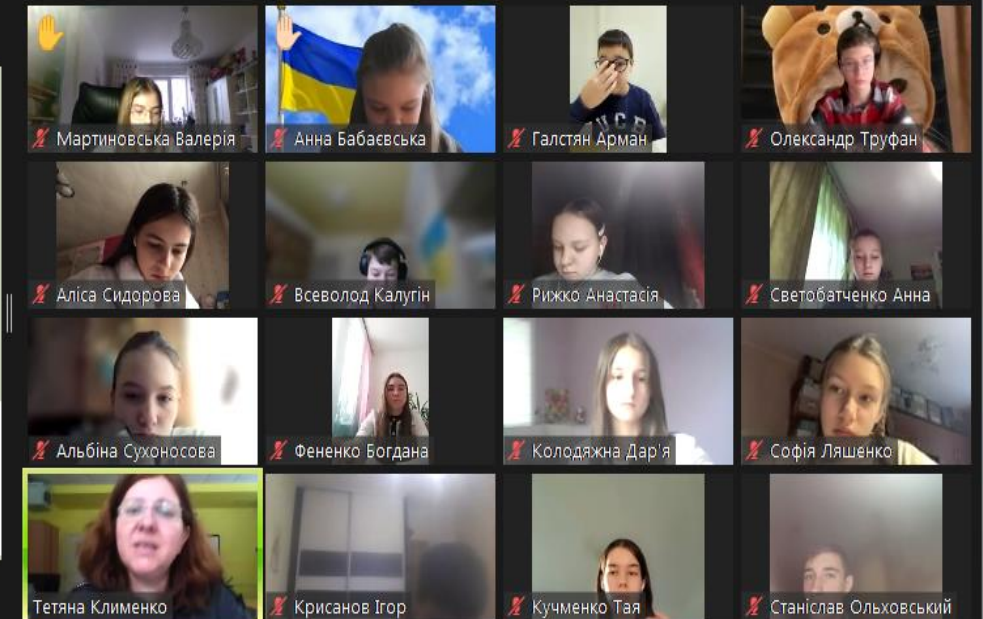
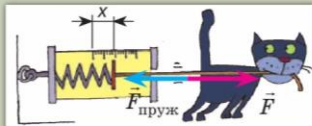
Критерій оцінювання:
- до двох помилок – 1 бал;
- без помилок – 2 бали.

Прояви сили пружності навколо нас



Закон Гука

У разі малих пружних деформацій сила пружності прямо пропорційна видовженню тіла і завжди намагається повернути тіло в недеформований стан

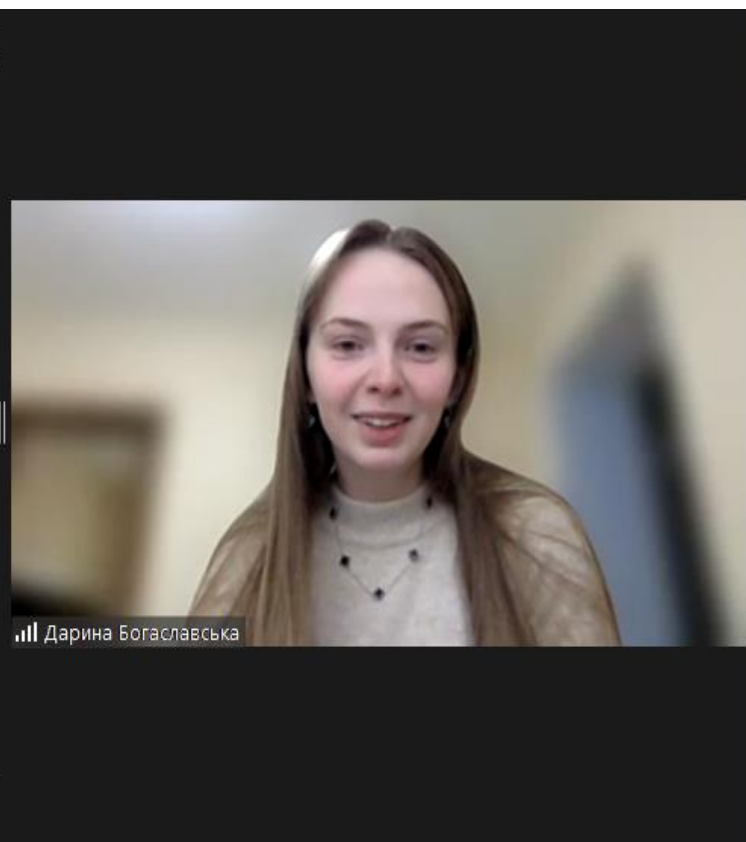
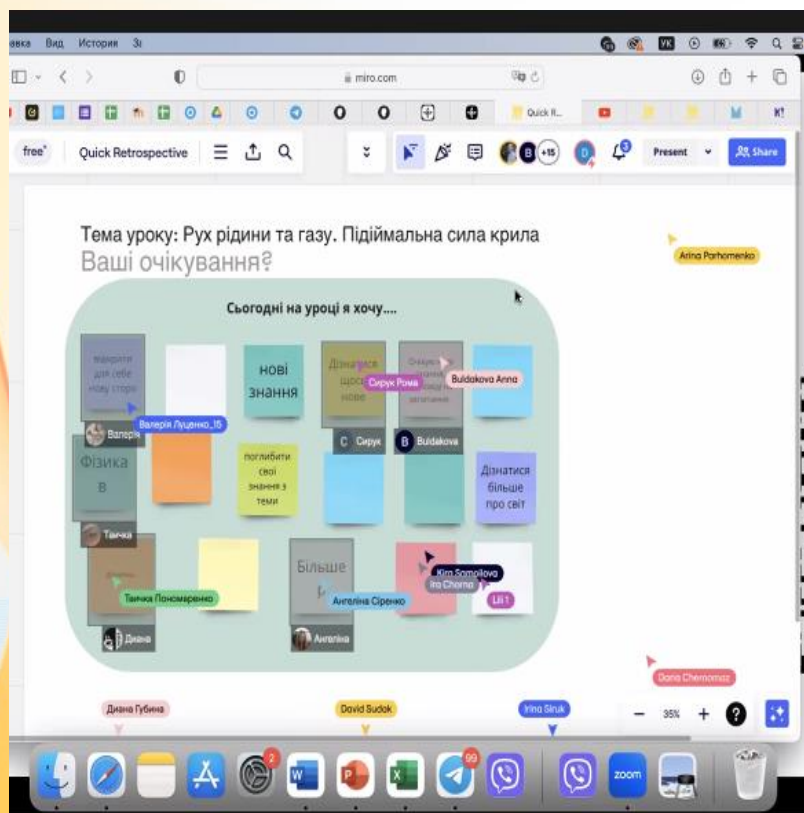


Конкурсне випробування «УРОК»

Номінація «Фізика»

**Богаславська
Дарина Ігорівна,
учитель ХЛ № 39
Новобаварського району**

Урок у 10 класі за темою
«Рух рідини та газу.
Підймальна сила крила»



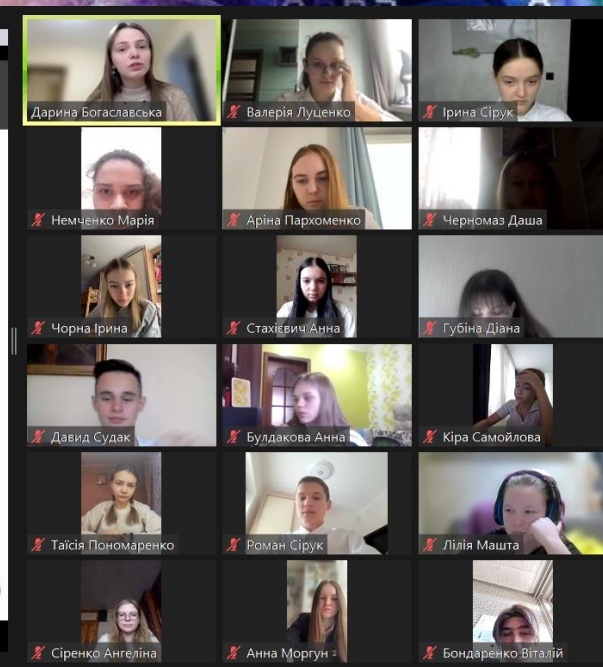
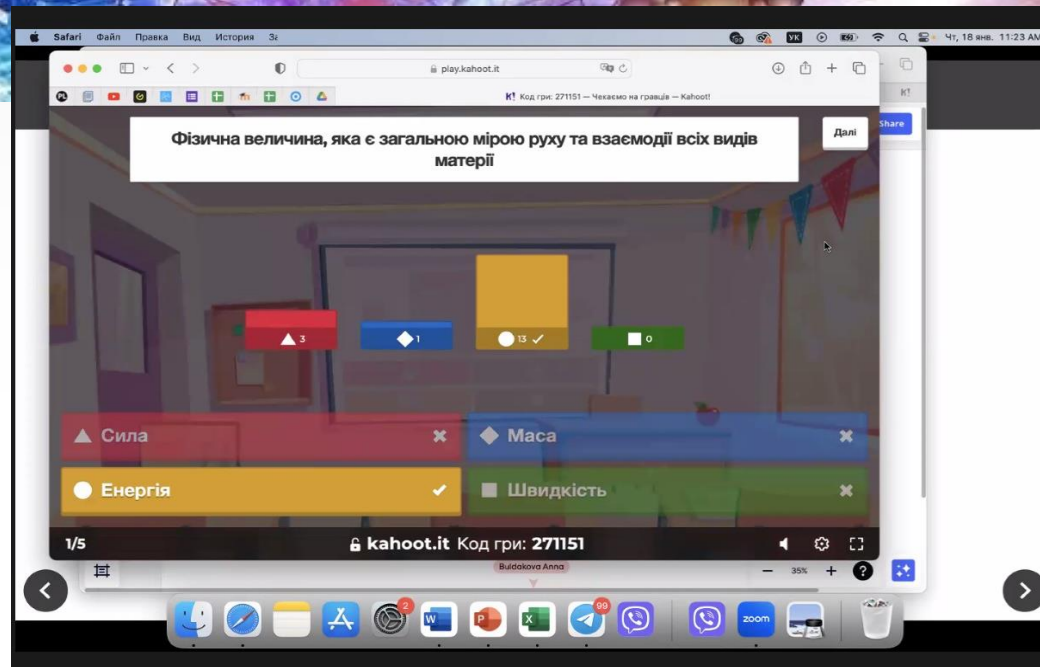
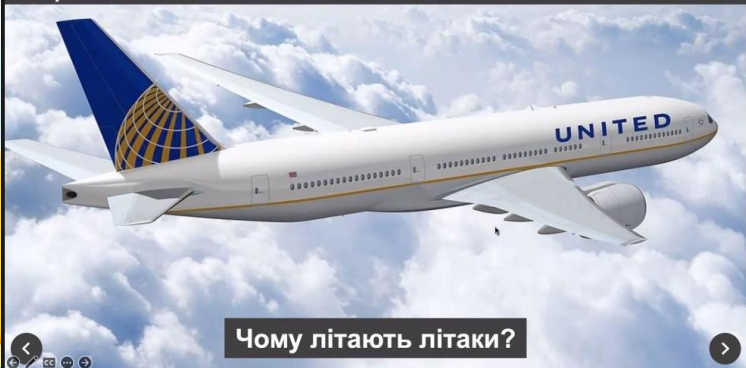
Проблемні запитання



Проблемні запитання



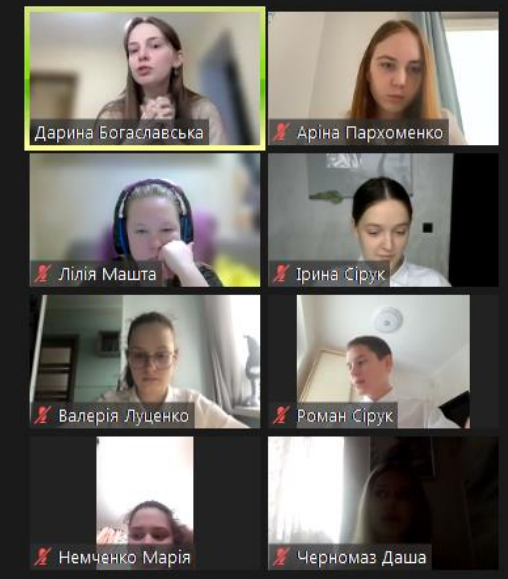
Проблемне питання



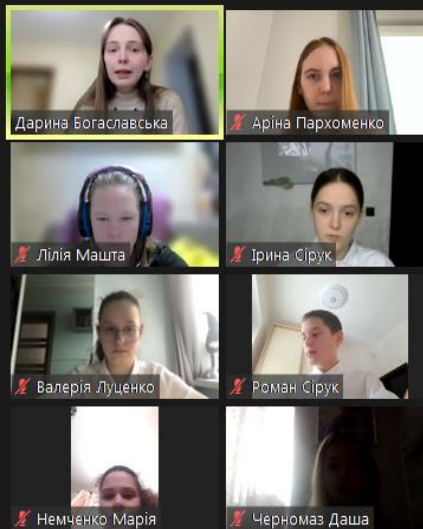
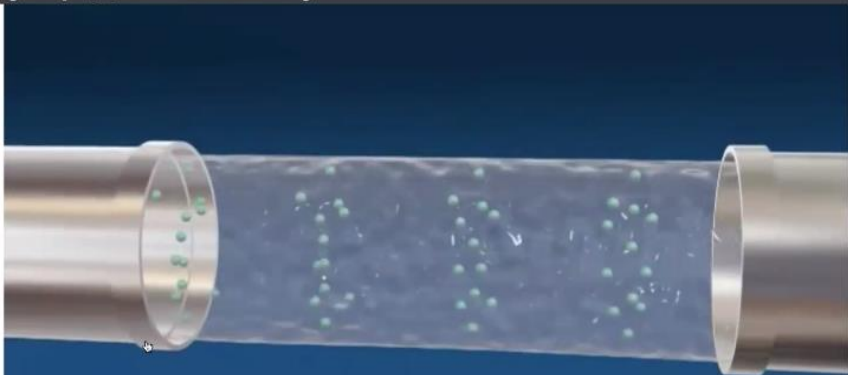
Рух рідини та газу



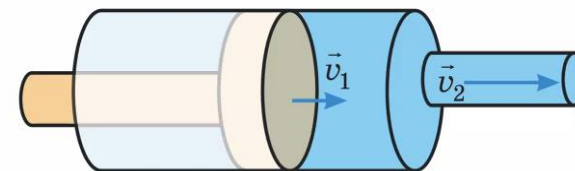
Яким повинен бути рух по сходах, щоб не утворювались затори?



Рух рідини та газу



Рух рідини та газу



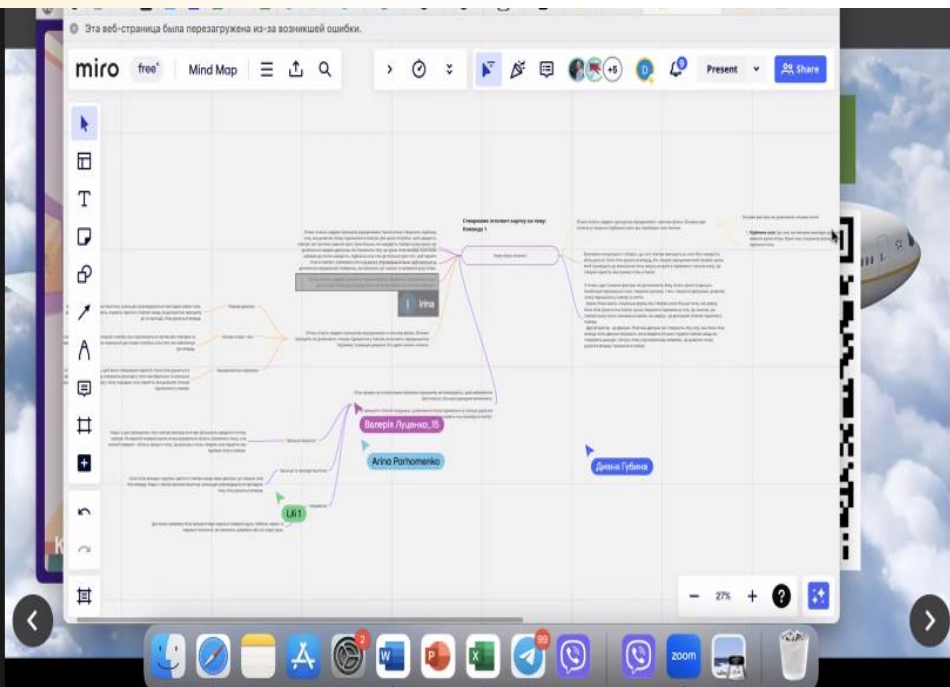
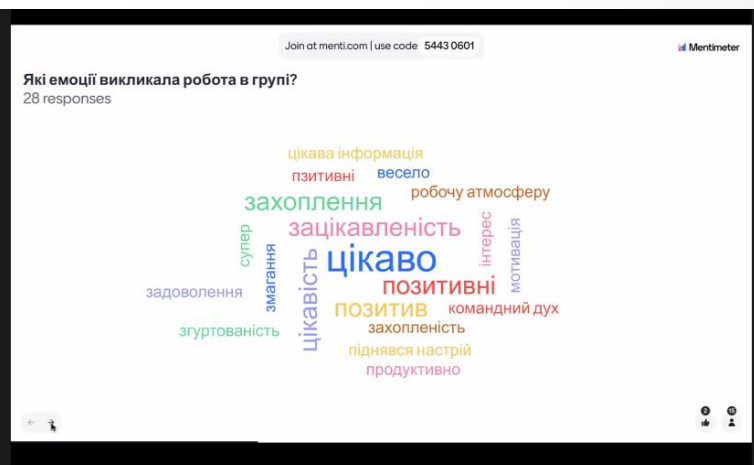
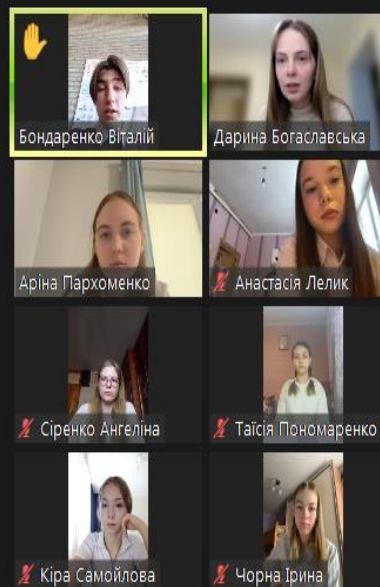
Чим менша площа перерізу трубки, тим швидше рухається рідина

$$v_2 > v_1$$

Розв'язування задач

1. Швидкість течії рідини в деякому перерізі горизонтальної труби з площею 20 cm^2 дорівнює 12 cm/s . Знайдіть площу перерізу іншої ділянки труби, якщо швидкість течії в тій частині труби дорівнює 4 cm/s .

$$\begin{array}{l|l} \text{Дано:} & C1: \\ S_1 = 20 \text{ cm}^2 & 0,002 \text{ m}^2 \\ v_1 = 12 \frac{\text{cm}}{\text{s}} & 0,12 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ v_2 = 4 \frac{\text{cm}}{\text{s}} & 0,04 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ \hline & S_2 \end{array} \quad \begin{array}{l} S_1 v_1 = S_2 v_2 \\ S_2 = \frac{S_1 v_1}{v_2} \\ S_2 = 0,002 \end{array}$$

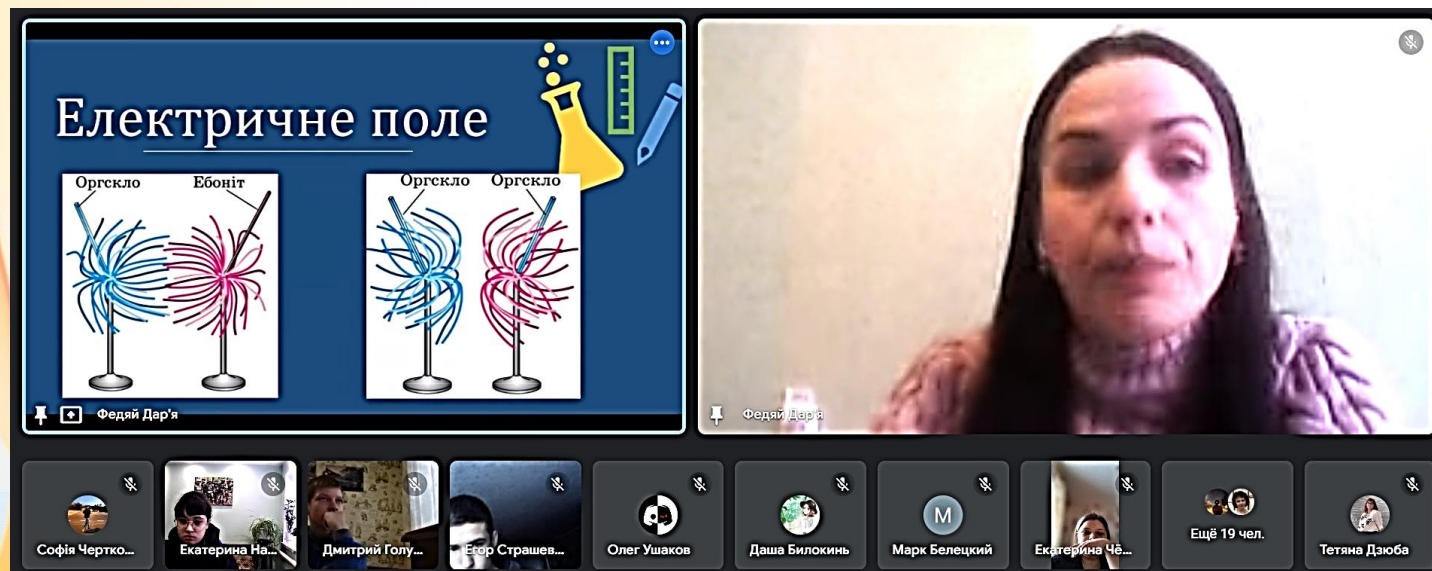


Конкурсне випробування «УРОК»

Номінація «Фізика»

Федяй Дар'я Михайлівна,
учитель ХЛ № 48
Основ'янського району

Урок у 8 класі за темою
«Електричне поле»



Електричне поле

Файл Основне Вставити Малювання Конструктор Переходи Показ слайдів Фігура

3 початку 3 поточного слайда Верстувальний показ слайдів Режим доповіді Приховати слайд

Тест – контроль з теми: «Електричний заряд та електромагнітна взаємодія»

Відскануйте QR-код за допомогою смартфона:

Або перейдіть за посиланням:

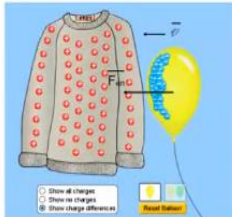
<https://vseosvita.ua/test/start/xtj066>

Федяй Дар'я

Федяй Дар'я (Показ)

Електричне поле

Електричне поле — це особлива форма матерії, що існує навколо заряджених тіл або частинок і діє з деякою силою на інші частинки або тіла, які мають електричний заряд



Софія Чертова
Дмитрий Голубев
Егор Страшевск...
Екатерина Надо...
Олег Ушаков
Даша Билокинъ
Марк Белецкий
Екатерина Чёрная
Виталик Кузнецов
О.К. Русанова
Ещё 19 чел.
Elena Gostinniko...

phet.colorado.edu

Фізика 9 клас Таблиця Брау... Нитан Balloons ан... Заряди і полі Проводники реч... Електризація...



Show all charges Add Wall

Виталик Кузнецов покидає зустріч

PHET

Властивості електричного поля

Дослід 1

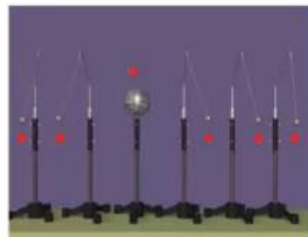


Федяй Дар'я

Софія Чертко...
Екатерина На...
Дмитрий Голу...
Егор Страшев...
Олег Ушаков
Даша Билокинъ
Марк Белецкий
Екатерина Че...
Виталик Кузн...
Elena Gostinni...
О.К. Русанова
Ольга В. Юрч...
Харківський ...
Данил Скоро...
Матвей Поро...
Вадим Холм...
Валерия Пива...
Piliipenko Mak...
Ещё 9 чел.
Тетяна Дзюба

Властивості електричного поля

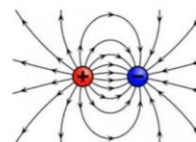
Дослід 2



Що можна сказати про кут відхилення кульок в залежності від відстані від сфери?

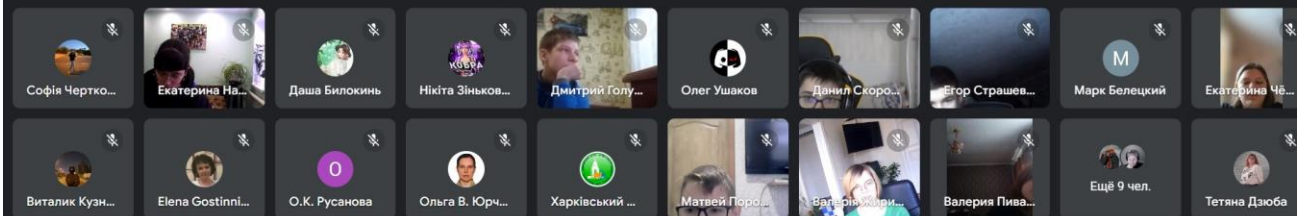
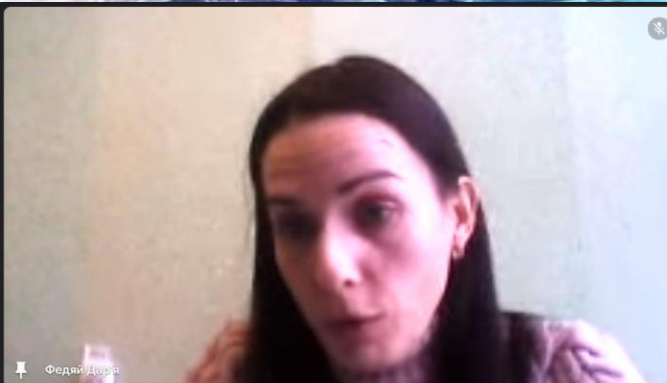


Графічне зображення електричного поля

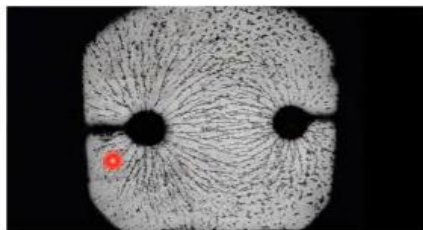


Силові лінії електричного поля починаються на позитивному заряді й закінчуються на негативному.

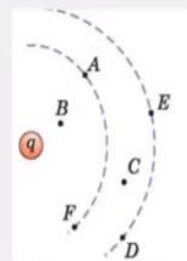
Щільність силових ліній на рисунку показує, наскільки сильним є електричне поле.



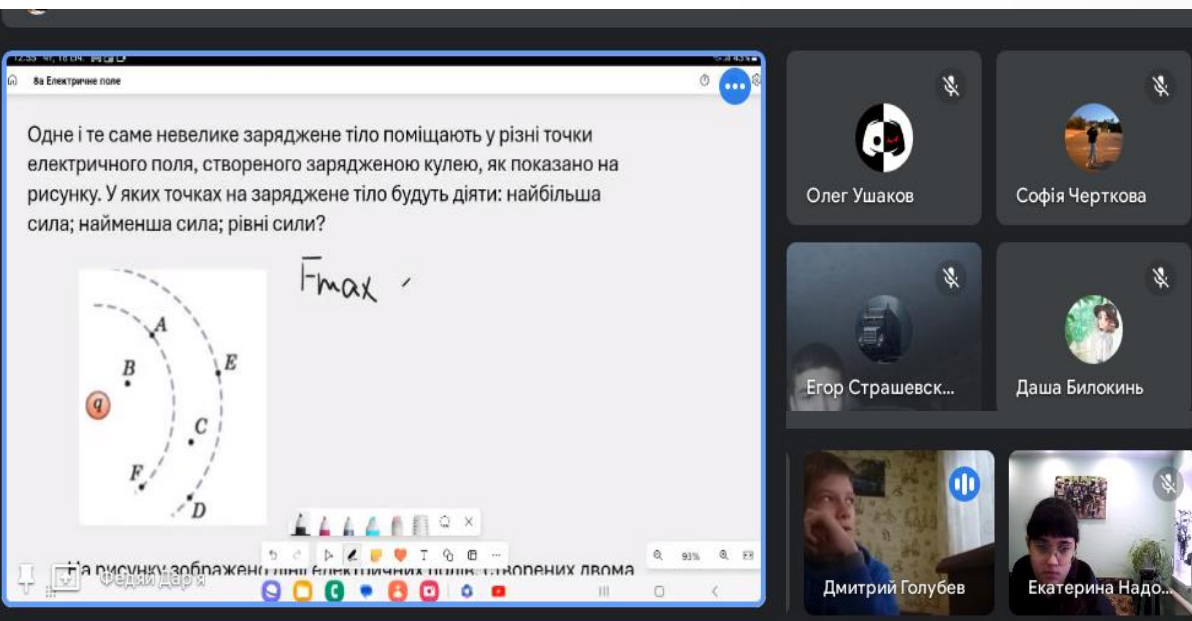
Графічне зображення електричного поля



Одне і те саме невелике заряджене тіло поміщають у різні точки електричного поля, створеного зарядженою кулею, як показано на рисунку. У яких точках на заряджене тіло будуть діяти: найбільша сила; найменша сила; рівні сили?



F_{max}



Міський конкурс «Учитель року – 2024»



Номінація
«Фізика»

The screenshot displays a Zoom meeting interface with 20 participants in a grid. The participants are:

- Харківський ЦПР (Logo)
- Альбіна Сухоносова
- Мартинівська Валерія
- Крисанов Ігор
- Олександр Труфан
- Анна Бабаєвська
- Всеволод Калугін
- Колодяжна Дар'я
- Аліса Сидорова
- Кучменко Тая
- Галстян Арман
- Софія Ляшенко
- Рижко Анастасія
- Светобатченко Анна
- Станіслав Ольховський
- Остапенко Макар
- Вероніка Новокшанова
- Курман Анна
- Фененко Богдана

The bottom toolbar includes the following controls:

- Начать видео (Start video)
- Участники 29 (Participants 29)
- Чат 1 (Chat 1)
- Демонстрация экрана (Screen sharing)
- Пауза/остановить запись (Pause/stop recording)
- Реакции (Reactions)
- Приложения (Apps)
- Доски сообщений (Message boards)
- Примечания (Notes)