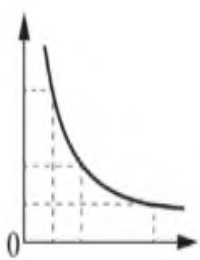


Предмет	Физика, ЕГЭ 2023
Задание №	21
Тема	Механика – квантовая физика
Уровень сложности	Повышенный

1. Задание проверяет умение работать с графиками и извлекать из них необходимую информацию.
2. Оценивается в 2 балла.
3. Представленные примеры не исчерпывают всего многообразия зависимостей физических величин!

В данном задании необходимо установить соответствие между зависимостями (утверждениями) и видами графиков.

График	Матем. ф-ция	Примеры зависимостей физических величин	
	$y = kx + b$ $k > 0, b = 0$	Зависимость объёма V постоянной массы идеального газа от абсолютной температуры T в изобарном процессе	$V = \frac{mRT}{\mu p}; V \sim T$
		Зависимость модуля ЭДС самоиндукции, возникающей в катушке, от её индуктивности L (при постоянной скорости изменения силы тока)	$\mathcal{E}_i = L \left \frac{\Delta I}{\Delta t} \right ; \mathcal{E}_i \sim L$
	$y = b$ $k = 0, b > 0$	Зависимость объёма постоянной массы идеального газа от абсолютной температуры в изохорном процессе	$V = const$
		Зависимость модуля скорости тела, движущегося равномерно, от времени движения	$v = const$
	$x = a$	Зависимость объёма постоянной массы идеального газа от абсолютной температуры в изотермическом процессе	$T = const$
	$y = \sqrt{kx}$ $k > 0$	Зависимость частоты свободных колебаний пружинного маятника с грузом постоянной массы m от жёсткости пружины k	$\nu = \frac{\sqrt{k}}{2\pi\sqrt{m}}; \nu \sim \sqrt{k}$

		Зависимость периода T свободных колебаний контура от ёмкости конденсатора C при постоянном значении индуктивности катушки	$T = 2\pi\sqrt{LC}; T \sim \sqrt{C}$
	$y = \frac{k}{x}$ $k > 0; x \neq 0$	Зависимость центростремительного ускорения a точки, движущейся по окружности с постоянной скоростью, от радиуса окружности R	$a = \frac{v^2}{R}; a \sim \frac{1}{R}$
		Зависимость давления постоянной массы идеального газа от его объёма в изотермическом процессе	$pV = const; p \sim \frac{1}{V}$
	$y = ax^2 + c$ $a > 0,$ $c = 0$	Зависимость пути, пройденного свободно падающим телом, от времени при начальной скорости тела, равной нулю	$h = \frac{gt^2}{2}$
		Зависимость потенциальной энергии упруго деформированной пружины жёсткостью k от удлинения пружины x	$E_{\text{п}} = \frac{kx^2}{2}$

- Рекомендуется работа в формате таблицы, предложенной выше.
- Сгруппируйте графические зависимости, определив уравнение, описывающее этот график, и анализируйте известные вам физические зависимости с позиции изменения одной величины от другой.
- Запишите физическую зависимость, о которой говорится в задании. Обратите внимание на «состыковку» столбцов 2 и 4!