



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



ШИФР 26100

Класс 11 Вариант 1 Дата олимпиады 03.02.2018

Площадка написания РГУ нефти и газа НИУ им. И.М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	2	0	0	5	3,5	6	16,5		

№ задания	Ответ
1	$\begin{matrix} + & - & + & - & + \\ \text{А} & \text{Б} & \text{Ж} & \text{З} & \text{К} \end{matrix}$ 25
2 (задача 1)	А) 0,03 Б) 199,72 05
3 (задача 2)	05
4	4.1. Б + 4.2. А + 4.3. Г + 4.4. В + 4.5. Б + 55
5	1 - Г + 2 - А + 3 - ВГ - + 4 - А + 5 - А + 6 - АБ + + 7 - В + 3,55



$(ab)c = a(bc)$ $E = mc^2$ $\frac{h}{h}$

ШИФР 26100

N2. (Задача 1) а) $E_{x2015} = 185,5$; $E_{x2016} = 179,3$
 $E_{x2017} = 183,9$. Темп прироста за 2016:

$$\frac{E_{x2016} - E_{x2015}}{E_{x2015}} = 0,97 - 1 = -0,03. \text{ ; Темп прироста}$$

за 2017: $\frac{E_{x2017} - E_{x2016}}{E_{x2016}} = 1,08 - 1 = 0,08$

Средний темп прироста за 2 года: $\frac{0,08 + (-0,03)}{2}$
 $= \frac{0,05}{2} = 0,025 = 0,03$ (округл. до 2 цифр после запятой); Ответ: 0,03.

б) $E_{x2018} = (1 + 0,03) \cdot E_{x2017} = 1,03 \cdot 183,9 =$
 $= 189,72$. Ответ: 189,72.

N6.) 6.3.) 1) Энергия является одним из важнейших мировых ресурсов и используется для всех технических аппаратов.

Очевидно, что сейчас энергия можно называть дорогим и труднодоступным ресурсом в некоторых странах. ~~Многие~~ ^{да} Если человечество создаст ^{еще} энергии, требующие меньших затрат, чем сейчас, то все мировые технологические процессы ускорятся, ведь снизятся их издержки. Именно поэтому энергии уделяется так много места.

2) Когда будет получен полный контроль над материей на атомном уровне ~~уже~~ ^{уже} уже будут созданы устройства, вырабатывающие чистую и безопасную энергию с низкими затратами, а значит, роботы и иные «умные» машины станут более доступными и лучше развиваться, ведь снизятся

ШИФР 26100

издержки на их использование. К этому моменту, очевидно, такие машины станут выполнять работу эффективнее людей, а значит, ~~ценой~~ ^{стоимостью} груза, то есть своеобразной заработной платы производительности ~~в~~ кВт/ч. Теперь за всё можно будет заплатить, предоставив «машину», способную выполнять какую-либо работу и имеющую определённую производительность. Очевидно, на следующем этапе такая валюта невозможна, техника и наука ещё не достигли того уровня, который я описал ранее.

3) Если на территории какой-либо страны будет найдено что-либо, похожее на то, что предсказал Кларк ~~в~~ 2002 год, то у этой страны появится преим.-



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



ШИФР

26100

иство в развитии науки и техники. Очевидно, эти
захотят запустить и другие страны, это при
ведёт к войнам за чистую и безопасную
энергию, добытую с низкими издержками.
Очевидно, что спрос на автомобили превышает
предложение автомобилей на альт. топливе, поэтому
создаётся дефицит. Люди не готовы отказываться
от авто, поэтому дефицит покрывается автомобиля
ми на бензине. А предложение авто на
альт. топливе маленькое, т.к. на данный
момент высокие издержки на их произ
водство из-за высоких издержек на добычу
и производство (или выработку) электро- и
био- топлива. Вытеснение авто на бензи
не реально лишь тогда, когда издержки
на электро- и био- топливо будут
низки, и $\Rightarrow$ предложение авто на альт.
топливе будет достаточно высоким, чтобы
удовлетворить спрос на автомобили.