



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

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

$$E=mc^2$$



ШИФР

12905

Класс 10 Вариант 6 Дата Олимпиады 12.02.2017

Площадка написания СВФУ (Гук)

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	2	4	1,5	2	2,5	5,5	17,5	семнадцать с половиной	ds

№ задания	Ответ
1	$a + 2 - c + m + z$
2 – задача 1	113,1 %
3 – задача 2	3,53
4	4.1 $b +$ 4.2 $\delta +$ 4.3 $\delta -$ 4.4 $b -$ 4.5 $b -$
5	1 – Г + 2 – Б + 3 – В + 4 – В + 5 – А + 6 –

2

4

1,5

2

2,5



$(ab)c = a(bc)$ $E=mc^2$ 

ШИФР 12905

Задание 2. Задача 1.

В 2015 г. объем поставок газа по трубам в Китай составил 33,6 млрд м^3 . С введением в строй трубопровода «Сила Сибири» он увеличится на 38 млрд м^3 , т.е. станет $33,6 + 38 = 71,6$ млрд м^3 .

$$\begin{array}{l} 33,6 - 100\% \\ 71,6 - x\% \end{array} \Bigg| \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 71,6}{33,6} \approx 213,1\%$$

Значит, увеличение составит $(213,1 - 100)\% = 113,1\%$.

Ответ: 113,1 %.

Задание 3. Задача 2.

1) В 2012 г. корабль подобного типа стоил 3 млрд \$. Значит, если цены на его комплектующие выросли на 15%, к моменту закупки они будут стоить $3 \cdot 1,15 = 3,45$ млрд \$.

2) Из них 1 млрд \$ компания взяла в кредит. Тогда она должна будет выплатить $1 \cdot \left(1 + \frac{2}{100}\right)^4 = 1 \cdot (1,02)^4 \approx 1,08$ млрд \$, проценты по кредиту составят $1,08 - 1 = 0,08$ млрд \$.

3) Таким образом, стоимость нового судна



$$(a+b)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$

$$F = \frac{mv^2}{r}$$

ШИФР

12905

в 2019 ^{задание 3. задача 2.} 2. составим $3,45 + 0,08 = 3,53$ млрд \$.
Ответ: 3,53 млрд \$.

Задание 6. Вариант 6.1.

1) К видам альтернативной энергетики относят солнечную (солнечные батареи), ветровую (ветровые электростанции), водная (ВЭС), приливная (приливные электростанции), геотермальная (геотермальные электростанции).
1,58

2) России в ближайшей перспективе следует развивать ветряную и геотермальную энергетику, т.к. она обладает (некоторые её области) подходящими условиями. К примеру, геотермальная энергетика могла бы быть использована на Камчатке и на Сахалине (в сейсмоопасных регионах с наличием разрывов в земной коре), а ветряная - рядом с морем, т.к. в этих местах существуют постоянные ветра.

Водная энергетика (ВЭС) и так уже используется широко, приливной нужны очень специфические условия (места с определённой высотой прилива, что



ШИФР 12905

Задание 6. Вариант 6.1 (продолжение).
не везде выполняется), а области, рас-
полагающие благоприятные для сол-
нечных батарей условия (в основном
это южные регионы), рациональнее ис-
пользовать для сельского хозяйства и
туризма, т.к. их немало.

28

3) РФ отстаёт от других стран в раз-
витии альтернативной энергетики из-за
большого количества запасов углеводо-
родов и др. ископаемых источников энер-
гии. От этого на них снижаются цены
(из-за большого предложения), и развивать
АЭ становится невыгодно.

В сложившейся ситуации стимулом к
её развитию могли бы послужить госу-
дарственные ~~инвестиции~~ ^{субсидии}, но, как видно
из приведённого текста, власть считает
альтернативную энергетику невыгодной.
Значит, инвестировать (субсидировать) в
альтернативную энергетику она не бу-
дет, что снижает интерес производи-
телей в её развитии.

2