



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

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

$$E = mc^2$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 4749

Класс 11 Вариант 8 Дата Олимпиады 12.02.2017

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

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	3,5	4	4	0	1,5	5	18		

№ задания	Ответ
1	А В Е Ж К
2 – задача 1	226,19 %
3 – задача 2	5,4
4	4.1 А 4.2 А 4.3 Г 4.4 Б 4.5 Б
5	1 – Г 2 – А 3 – Б 4 – Б 5 – А 6 –

Задача 1

В 2015 г. общий объём поставок составил 33,6 млрд м³. Введение газопровода «Сила Сибири-1» предполагает поставку 38 млрд м³, «Сила Сибири-2» также предполагает поставку 38 млрд м³. Тогда $38 + 38 = 76$ млрд м³ в год

$$33,6 - 100\%$$

76 - X%, где X - увеличение процентов по сравнению с 2015 годом

$$X = \frac{76 \cdot 100}{33,6} = 226,19\%$$

Ответ: на 226,19% по сравнению с 2015 годом увеличатся объёмы поставок газа по трубам в Китай с введением газопроводов «Сила Сибири-1» и «Сила Сибири-2»

Задача 2

Первое судно может поднимать грузы весом до 48 тысяч тонн. Второе судно сможет поднимать грузы весом до 77 тысяч тонн. Т.к. второе судно такого же типа (по усл. задачи), то по параметрам оно увеличится в столько же раз, насколько увеличилась грузоподъёмность.

$\frac{77}{48} \approx 1,6$. Т.к. строительство первого судна обошлось в 3 млрд долларов и в момент закупки комплектующих для второго судна их цена увеличилась на 10%, то с учётом новых цен строительство первого судна обошлось бы в $3 + 0,3 = 3,3$ млрд долларов. Тогда стоимость второго судна равна $3,3 \cdot 1,6 = 5,28$ млрд долларов.



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

ШИФР

4749

С 2016 до момента окончания строительства в 2019 году пройдет 4 года. Тогда к ~~контракту~~ ~~бюджету~~ ~~на~~ ~~за~~ эти 4 года компания Allseas должна будет выплатить 1 млрд долларов и проценты. Тогда сумма процентов за 4 года ^(3% годовых по договору) составит $4 \cdot (0,03 \cdot 1) = 0,12$ млрд долларов.

Тогда полная стоимость нового судна будет равна: $5,28 + 0,12 = 5,4$ млрд долларов
Ответ: 5,4 млрд долларов

6.1) 1) В качестве альтернативной энергетики используют:

- энергию ветра
- энергию приливов и отливов
- энергию солнца
- энергию биомассы

2) В России следует развивать солнечную альтернативную энергетику, однако развивать её нужно в солнечных районах страны (Краснодарский край, Крым и т.д.), т.к. ~~там~~ в тех районах будет обеспечиваться наибольшая рентабельность и производительность. Также следует развивать ветроэнергетику, но опять-таки делать это нужно в наиболее перспективных для этого районах (Например: в Западной Сибири), потому что в них будет достигаться наибольшая рентабельность и производительность.



$(ab)c = a(bc)$ $E=mc^2$ $\text{H}-\text{C}-\text{H}$

ШИФР

4749

З.И. 6.1

3) На мой взгляд, РФ отстаёт от других стран в развитии альтернативной энергетики потому что раньше, когда альтернативная энергия стоила во много раз дороже энергии из ископаемых источников, Россия не ~~оказала~~ оказала должного внимания этому виду энергетики, сконцентрировав своё внимание на добыче нефти, газа и др. природных ископаемых. Также причиной отставания может служить климатическая особенность нашей страны.