

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

$$f = \frac{1}{1-x}$$

100% 100%

# ШИФР

5 8 8 1 7  
□ □ □ □ □ □ □ □

Класс 11 Вариант 4 Дата Олимпиады 02.02.2020  
Площадка написания ТПУ 234 ГК

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma$		Подпись
	Цифрой	Прописью											
Оценка	2 0 3 0 4 2 9 5									16,9			

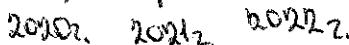
### Задание 1:

Ответ: Всего  $f + f - f = f$

 95

Задание 2: ① 8 2018 году  $V_{18} = 121,3 \cdot 10^9 \text{ м}^3$

8 2020 г. увеличился на  $V_{2020} = (5 + 5 \cdot 2 + 15) \cdot 10^9 \text{ м}^3$

 2018г. 2020г. 2022г.

Так, объем почвок увеличился на 

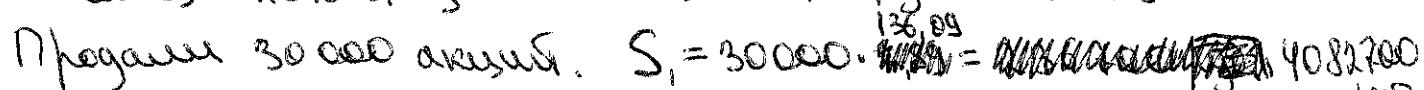
$$\frac{5+10+15}{121,3} \cdot 100\% = \frac{30}{121,3} \cdot 100\% \approx 24,73\%$$

 05

Ответ: 24,73%.

### Задание 3 (задача 2)

1) 8 кварте 2015 г. цена 1 акции  136,09 руб.

Продали 30 000 акций.  $S_1 = 30000 \cdot \frac{136,09}{136,09} = 30000 \text{ руб.}$   4082700

а) если  $S_1$  перевести в банк под 8% годовых, то в начале

2019 года будет  $4082700 \cdot 1,08^3 = 5143026 \text{ руб.}$

Так, переход от банковского вклада  $5143026 - 4082700 =$

$= 1060326 \text{ руб.} = S_2$

б) если не вкладывать в банк, то за 3 года начислится

9

доход  $S_3 = 30000 \cdot (8,04 + 8,04 + 16,61) = 930700 \text{ руб.}$

Так, процент по депозиту дает больший доход, чем дивиденды на  $S = S_2 - S_3 = 1060326 - 980700 = 79626$  руб.

Ответ: сумма дохода от банковского ~~процента~~ ~~бонусов~~ на  $\text{79626}$  руб.

2) Сумма штогочного капитала при варианте а (банк) равна  $5143026$  руб. =  $S_\delta$ .

Сумма штогочного капитала при варианте б (акции) равна стоимости акций и ~~представляет~~ доход по году  $S_{\text{акк.}} = 30000 \cdot 153,5 + 980700 = 5585700$  руб.

Так, вариант с акциями имеет более высокие на

$$S = S_{\text{акк.}} - S_\delta = 5585700 - 5143026 = 442674 \text{ руб.}$$

36

Ответ: Вариант с ~~депозитом~~ ~~акциями~~ при ~~одинаковом~~ сохранении акций дает больший фирм. Выигрыши на  $442674$  руб.

#### • Задание 4 (задача 3)

Просто ~~депозит~~ ~~акции~~, 8 апреля из-за дедлайна не попадет на 20 000 руб.

~~Чтв.~~ В конце срока вклад его сумма станет:

$$\begin{aligned}
 S &= ((30000 \cdot 1,047 + 20000) \cdot 1,047 + 20000) \cdot 1,047 + 20000 \cdot 1,047 + 20000 \cdot 1,047 + 20000 \\
 &= (52012 \cdot 1,047 + 20000) \cdot 1,047 + 20000 \cdot 1,047 + 20000 \cdot 1,047 + 20000 \cdot 1,047 + 20000 \\
 &= 892613,6 \text{ руб.}
 \end{aligned}$$

Ответ:  $\approx 892613,6$  руб.

15



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

5 8 8 17

1 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Задание 5: 1) а 2) б 3) а 4) 2 5) 2

- + + + +

(48)

- Задание 6: I) 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

+ + - + + + + + + + + + + + + + +

II) 2, 3, 5, 6, 11, 14

9, 9  
2, 9

- Задание 7.3:

1) Под термином "радиационная энергетика" я понимаю традиционный, неэкологичный способ добывки энергии.

Например, генерация электроэнергии, загрязняющая атмосферу Земли. "Зелёная энергетика"- это экологичные способы добывки энергии. Например, солнечные электростанции, добывающие солнечную энергию, не загрязняют окружающую среду.

Я считаю, что проблема развития "зелёной энергетики" является одной из актуальных проблем развития на планете в XXI веке, т.к. в насташее время остро стоит вопрос об экологическом состоянии планеты. Многие годы из-за загрязнения, в атмосфере образовались азотные дожди, загрязнённого города и природные земли, идёт изменение климата. Поэтому необходимо предотвратить разрушение экосистем.

Поскольку много экологических проблем возникло и продолжает возникать из неэкологичных способов добывки энергии, развитие "зелёной энергетики" может существенно сократить загрязненность планеты.

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

68817

123456789

2) Кредитование - предоставление кредита одному юр. лицу или группе. То есть, одно лицо даёт другому определённую сумму денег, которую впоследствии возвращает в определённый срок с процентами.

Субсидирование - выдела субсидий кому-либо. Как правило, субсидии выдаются государством. Субсидии - сумма, которую одно лицо выделяет другому безвозмездно. Так, субсидирование отличается от кредитования тем, что не приходится возвращать полученные деньги.

Поскольку разные "зелёной энергетики" - решения (хорошие и не очень) одни из наиболее важных проблем человечества, загрязнение окружающей среды, субсидированием этого, на мой взгляд, должны заниматься мировые сообщество а также государства внутри всех стран дополнительные, так как и они заинтересованы в том, чтобы их граждане жили в странах с достаточным уровнем экологических показателей.

3) Многие производители автомобилей переходят на так называемые электромобили-транспортные средства, работающие на электротяге. Такие автомобили экологичны и не загрязняют. Так же в РФ распространены атомные электростанции, которые добывают огромное количество энергии и экономят бензин, ГЭС.

им