

ШИФР

1 2 0 7 0 0

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Бланк олимпиадной работы

Класс 11 Вариант ~~11111111~~ 1 Дата Олимпиады 11.02.2023

Площадка написания СПГЭУ

ОЦЕНКА

(заполняется проверяющим)

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ		Подпись
											Цифрой	Прописью	
Оценка	0	10	0	2	11	12	3	15			53	пятьдесят три	

[Signature]



ЭКОНОМИКА (ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ).

10-11 класс

БЛАНК ОТВЕТОВ

Шифр участника 120708

№ задания	Ответ																											
1	$- + - +$ ВГ ИК 05																											
2 (задача 1)	1 место 2 место 3 место Россия $+$ НЕ-ЗАПАД $+$ ЗАПАД $+$ 100																											
3 (задача 2)	157 руб 92 коп $-$ 05																											
4 (задача 3)	2 (РАЗА) $-$ 25																											
5 (задача 4)	1661 115																											
6	<table border="1"> <tr> <td>6.1 $-$</td><td>6.2. $+$</td><td>6.3. $+$</td><td>6.4. $+$</td><td>6.5. $+$</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>В</td><td>Б</td></tr> </table> 125	6.1 $-$	6.2. $+$	6.3. $+$	6.4. $+$	6.5. $+$	Б	А	В	В	Б																	
6.1 $-$	6.2. $+$	6.3. $+$	6.4. $+$	6.5. $+$																								
Б	А	В	В	Б																								
7	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Г</td><td>З</td><td>А</td><td>Г</td><td>Г</td><td>З</td><td>В</td><td>Г</td></tr> <tr> <td>$+$</td><td>$+$</td><td>$+$</td><td>$+$</td><td>$+$</td><td>$-$</td><td>$+$</td><td>$-$</td><td>$-$</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Б	Г	З	А	Г	Г	З	В	Г	$+$	$+$	$+$	$+$	$+$	$-$	$+$	$-$	$-$
1	2	3	4	5	6	7	8	9																				
Б	Г	З	А	Г	Г	З	В	Г																				
$+$	$+$	$+$	$+$	$+$	$-$	$+$	$-$	$-$																				

$+$ $-$

$-$ $+$ $+$

$+$ $+$ $+$

35

Бланк олимпиадной работы

Задача 1.

Найдём средний размер запасов газа в $\frac{\text{млрд м}^3}{\text{млн населения}}$ для указанных групп стран:

Запад:

$$\begin{aligned} \text{население} &= 1000 \text{ млн человек} \\ \text{запасы} &= 21\,428 \text{ млрд м}^3 \\ \frac{\text{запасы}}{\text{население}} &= \frac{21\,428 \text{ млрд м}^3}{1000 \text{ млн чел.}} = 21,428 \frac{\text{млрд м}^3}{\text{млн чел.}} \end{aligned}$$

Россия:

$$\begin{aligned} \text{население} &= 147 \text{ млн человек} \\ \text{запасы} &= \text{запасы ПАО "Газпром"} \\ \frac{\text{запасы}}{\text{население}} &= \frac{\text{запасы ПАО "Газпром" в запасах}}{147 \text{ млн человек}} = \frac{30\,266,9 \text{ млрд м}^3}{0,68} \approx 44\,510,15 \text{ млрд м}^3 \end{aligned}$$

Ке-Запад:

$$\begin{aligned} \text{население} &= 6\,900 \text{ млн человек} \\ \text{запасы} &= 185\,255 \text{ млрд м}^3 \\ \frac{\text{запасы}}{\text{население}} &= \frac{185\,255 \text{ млрд м}^3}{6\,900 \text{ млн чел.}} \approx 26,85 \frac{\text{млрд м}^3}{\text{млн чел.}} \end{aligned}$$

Пода список по убыванию указанной величины выведите среднюю величину.
Россия, Ке-Запад, Запад

Задача 2.

Пусть p - искомая цена, NPV - искомая приведённая стоимость акции, r - банковская ставка по годовому вкладу. Показатель $1+r$ - повышающий коэффициент по годовому вкладу равен 1,095. В таком случае эффективная ставка по годовому вкладу такова, что годовое увеличение по годовому вкладу равно $\sqrt{1,095}$ (иначе два года по вкладу дадут на год больше, чем один год по вкладу).

Исходя из этого, NPV акции равна

$$-162,9 + \frac{10}{\sqrt{1,095}} + \frac{10}{1,095} + \frac{p}{1,095}$$

Чтобы акция была выгодна, необходимо, чтобы $NPV \geq 0$:

$$\frac{10}{\sqrt{1,095}} + \frac{10}{1,095} + \frac{p}{1,095} \geq 162,9$$

$$p + \frac{10 + 10\sqrt{1,095}}{1,095} \geq 162,9 \quad | \cdot 1,095 > 0$$

$$p + 10 + 10\sqrt{1,095} \geq 178,3755$$

$$p \geq 168,3755 - 10\sqrt{1,095}$$

Учитывая, что p определяется с точностью до 0,01 рубля, то минимальная p равна 157 руб 92 коп

Бланк олимпиадной работы

Задача 3.

Пусть I_n - величина, равная номинальному доходу бюджета в n -м году
 $I_n = I_n(P_n, Q_n)$; $I_{n0} = I_n(60, 10) = 7,9$

Пусть $Q_n = 10 = \text{const}$, $P: 60 \rightarrow 65$:

$I_{n1} = I_n(65, 10) = 8,3$

$$\frac{I_{n1} - I_{n0}}{I_{n0}} = \frac{8,3 - 7,9}{7,9} = \frac{498 - 474}{513,5 - 474} = \frac{24}{39,5}$$

$(P' = 65, P_0 = 60)$

Пусть $P_n = 60 = \text{const}$, $Q: 10 \rightarrow 9,5$:

$I_{n1} = I_n(60, 9,5) = 7,4$

$$\left| \frac{I_{n1} - I_{n0}}{I_{n0}} \right| = \frac{7,9 - 7,4}{7,9} = \frac{79 - 74}{79 - 75,05} = \frac{5}{3,95}$$

$Q' = 9,5; Q_0 = 10$

Влияние изменения объёма на доход больше влияния изменения цены

$$\frac{5}{3,95} = \frac{50}{24} \approx 2 \text{ раза}$$

Ответ: в 2 раза.

Задача 4.

Каждым региону производительность труда в $\frac{\text{млн руб. выручки}}{\text{человек}}$ в 2017 и 2018 годах

2017:

выручка = 4313030 млн руб

персонал = 469600 человек

$$\text{ср. пр. тр.} = \frac{4313030 \text{ млн руб.}}{469600 \text{ чел.}} \approx 9,18 \frac{\text{млн руб.}}{\text{чел.}}$$

Поскольку разница в средней пр-ти труда составила примерно 1,93 млн руб. чел.
 затраты на НИОКР возросли на 3205,69 млн руб. $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ на 1 $\frac{\text{млн руб.}}{\text{чел.}}$ ср. пр-ти труда приходится $\frac{3205,69 \text{ млн руб.}}{1,93 \frac{\text{млн руб.}}{\text{чел.}}} \approx 1661 \text{ млн руб.}$

Ответ: приблизительно 1661 млн руб.

2018:

выручка = 5179550 млн руб

персонал = 466100 человек

$$\text{ср. пр. тр.} = \frac{5179550 \text{ млн руб.}}{466100 \text{ чел.}} \approx 11,11 \frac{\text{млн руб.}}{\text{чел.}}$$

составила примерно 1,93 млн руб. чел.

Бланк олимпиадной работы

Задача 8.

1) Переезд "Газпрома" оказал значительное влияние на Петербург. Положительные аспекты, как то: увеличение бортов бюджета, привлечение в город новых инвестиций (дающих возможность реализации значительных проектов), появление новых рабочих мест, мультипликативный эффект развития бизнеса, в том числе и не относящегося к группе "Газпром", благоустройство дворов и бизнес-пространств.

Птем не менее, деятельность "Газпрома" вызвала некоторые отрицательные последствия, особенно в начальный период. Широко известна история "Газпром-сити" и массового бездельного поведения против этого проекта как угрозы горожанам наследию и архитектурному ансамблю. Вообще этот случай показывает угрозу: "Газпром" обладает достаточно богатыми административными ресурсами и значительным влиянием на жизнь города в широком смысле, так что не только проблемы компаниям дадут мультипликативный эффект (проблемы у бизнеса, безработица рабочих мест), но и такой сценарий маловероятен по мнению экспертов, но и в любых условиях у компании есть стимулы повысить собственную прибыль, получив бездельное благополучие (например, так как может произойти в случае окончательной ликвидации компании).

Кстати на это, деятельность компании будет расти все быстрее и быстрее, тем самым оказывая все большее влияние на жизнь города, так как компания имеет все возможности для этого. Деятельность компании компенсируется значительным социальным вкладом гражданского общества.

Пытаясь бороться, "Газпром" может стать производящим предприятием Санкт-Петербурга - в значении предприятия, имеющего такое значительное влияние на жизнь города, что проблемы этой компании мы вынуждены решать в городе, что, правда, не означает, что Петербург может стать моногородом. В моем городе (Великий Новгород) ситуация такая: существует производящее предприятие "Агро" (хим. промышленность) - самый крупный работодатель в городе. Они из российских лидеров по производству азотных удобрений. "Агро" при этом также и удерживает в городе почти всю как работодатель. Кроме того, это предприятие финансирует культуру (содержит собственный АК1, спорт (содержит бассейн АК1, оборудование (поддерживает команду и другие приемы В.О.Ш по массовому спорту и т.д.).

Стоит отметить, что "Газпром" может строить или переоборудовать помещения с увеличением в жизни города. Примером этого могут служить мой "Циферблат", где современная внутренняя обстановка сочетается не только с внешним оформлением, но и с основными конструкциями самого здания внутри. Это служит доказательством того, что современные компании могут приспособиваться под свои нужды города, не сооружая, выисываясь в архитектурный ансамбль города, и необходимо, чтобы оформление зданий отражало специфику работы компании (в конце концов, у здания может оказаться новый вид деятельности, которому это оформление совершенно не нужно).