



Вариант № 2

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	10	6	7	10	—	—	—	—	—	—	33
I проверка	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	тридцать три.						
	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	тридцать три						
II проверка	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	тридцать три						
	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью							

Задача 1.

1. $B4 = \text{сметсим}(B2; F2; ">10") + \text{сметсим}(B2; F2; "<0") = 0 \Rightarrow$
 $B2: F2 \in (0; 10)$
2. $B5 = \text{смет}(B2; F2) = 4 \Rightarrow$ всего 4 числа в $B2: F2 \Rightarrow$ всего 4 строки в $B2: F2$
3. $B6 = \text{дистр}(\text{смет}(\text{смет}(C2); C2; \text{тема}(C2; "#")) + \text{дистр}(\text{смет}(\text{смет}(D2); D2; \text{тема}(D2; "#"))$
 $B6 = 3 \Rightarrow$
4. $B7 = \frac{\text{сумм}(B2; D2)}{F2 - F2} = \text{нечисло} / 0! \Rightarrow B2 - F2 = 0 \Rightarrow B2 = F2$
 $B2, F2 - \text{числа}$
5. $B8 = \text{сод}2 + \text{сод}2 + \text{сод}2 = \text{число!};$ так $F2$ и $F2 - \text{числа} \Rightarrow D2 - \text{строка}$
 $C2 - \text{число} \Rightarrow$
6. $B9 = \text{пстр}(\text{"подбор"}; \text{сод}2, 6) = \text{ор} \Rightarrow F2 = 5 \Rightarrow B2 = 5$
7. $B10 = \text{поиск}(\text{смет}(\text{смет}(C2); C2; \text{" "}); \text{смет}(C2; D2; \text{" "}); \text{"капитализм"})$
 $B10 = 2 \Rightarrow D2 - \text{строка}$
 $\text{длина}(D2) = 2 \Rightarrow D2 = \text{"ин"}$
8. $B11 = \text{дистр}(\text{смет}(\text{смет}(C2); C2; \text{" "}); \text{смет}(C2; D2; \text{" "})) + B2$
 $B11 = 4.$
 $\text{длина}(\text{" "}, D2) = 2 \Rightarrow B11 = \text{дистр}(D2) + B2 = 4$
 $\Rightarrow B2 = 2$
9. $B12 = \text{сумм}(B2; F2) = 15$
 $\Rightarrow 2 + C2 + 5 + 5 = 15 \Rightarrow C2 = 3 \Rightarrow B2 = 2$
 $C2 = 3$
 $B2 = 5$
 $F2 = 5$
 $D2 \leq \text{"ин"}$

Ответ:
 $B2 = 2 +$
 $C2 = 3 +$
 $D2 = \text{"ин"} +$
 $E2 = 5 +$
 $F2 = 5 +$

105



Задача 3.

Вариант № 2

З:

$$\begin{aligned} \text{I} \begin{cases} (1) & 12 > x^2 \rightarrow 12 < (x-1)^2 \\ (2) & 26 < x(x+3) \Leftrightarrow 26 < (x^2+2x+1) \end{cases} \\ \text{II} \begin{cases} (3) & 12 < x^2 \\ (4) & 26 < (x^2+2x+1) \end{cases} \end{aligned}$$

(1) $\Rightarrow$ (2) - система 3
разных неравенств

выполняем
это из следующего
предположения:

$$\begin{aligned} \alpha) (1) = 1 & \quad (2) = 1 + \\ \delta) (1) = 0 & \quad (2) = 1 + \\ \theta) (1) = 0 & \quad (2) = 0 \end{aligned}$$

а) (1) = 1 (2) = 1 $\Rightarrow$

$$12 < x^2 \quad 12 < (x-1)^2 \Rightarrow$$

$$x \in \{-\sqrt{12}; \sqrt{12}\} \quad x \in (-\infty; -\sqrt{12}+1] \cup [\sqrt{12}+1; +\infty) \Rightarrow$$

$$x \in \{-\sqrt{12}; -\sqrt{12}+1\} \Rightarrow x \in \emptyset \Rightarrow \underline{x = -3}$$

б) (1) = 0 (2) = 1

$$12 < x^2 \quad 12 < (x-1)^2$$

$$\Rightarrow x \in (-\infty; -\sqrt{12}) \cup [\sqrt{12}; +\infty)$$

$$\begin{cases} x \in (-\infty; -\sqrt{12}) \cup [\sqrt{12}; +\infty) \\ x \in (-\infty; -\sqrt{12}+1] \cup [\sqrt{12}+1; +\infty) \end{cases} \Rightarrow$$

$$x \in (-\infty; -\sqrt{12}) \cap [\sqrt{12}+1; +\infty)$$

большинство решений хоз.

в) (1) = 0 (2) = 0

$$12 < x^2 \quad 12 < (x-1)^2$$

$$\begin{cases} x \in (-\infty; -\sqrt{12}) \cup [\sqrt{12}; +\infty) \\ x \in (-\sqrt{12}+1; \sqrt{12}+1) \end{cases} \Rightarrow$$

$$x \in (\sqrt{12}; \sqrt{12}+1) \Rightarrow$$

$$x \in \emptyset \Rightarrow$$

$$\underline{x = 4}$$

еще. (3) $\Rightarrow$ (4) $\Rightarrow$ б) (3) = 0 (4) = 0 +
г) (3) = 1 (4) = 1 $\Rightarrow$

г) $26 < x(x+3)$

$$x^2+3x-26 < 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{113}}{2}$$

$$26 < (x^2+2x+1)$$

$$x^2+2x-25 < 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{104}}{2}$$

$$\Rightarrow x \in \left\{ \frac{-3-\sqrt{113}}{2}; \frac{-3+\sqrt{113}}{2} \right\} \Rightarrow x \in \left(-\infty; \frac{-2-\sqrt{104}}{2} \right] \cup \left[\frac{-2+\sqrt{104}}{2}; +\infty \right) \Rightarrow$$

$$x \in \left(\frac{-3-\sqrt{113}}{2}; \frac{-2-\sqrt{104}}{2} \right] \quad x \in \emptyset \Rightarrow \underline{x = -4}$$

$$x < 0 \quad x \in \emptyset \Rightarrow \underline{x = -6}$$

см $\rightarrow$



Вариант № 2

3. продолжение:

$$2) (3) = 0 \quad (4) = 0.$$

$$\Rightarrow 26 < x(x+3) \quad 26 \rightarrow (x^2 + 3x + 1) \Rightarrow$$

$$\begin{cases} x \in (-\infty, -\frac{3-\sqrt{113}}{2}) \cup (-\frac{3+\sqrt{113}}{2}, +\infty) \\ x \in (-\frac{2-\sqrt{104}}{2}, -\frac{2+\sqrt{104}}{2}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow x \in \left(-\frac{3+\sqrt{113}}{2}, -\frac{2+\sqrt{104}}{2} \right)$$

$$x \in \mathbb{Z} \Rightarrow$$

$$x = 4 \Rightarrow$$

из II ^{максимальное} ~~допустимое~~ $x = 4$

$$x \in \mathbb{Z}$$

$$x = 4$$

из I $x = 4$ — подходит $\Rightarrow$
(в широту)

Ответ: 4.

75
нет граф.
решения



Вариант № 2

Задача 4.

Масел В $\rightarrow$ от 192.255.0.0 $\rightarrow$ 192.255.255.255

Фишман: адрес подсети:

192.255.224.0

преф. маска: /21 $\times$

дес. маска: 255.255.248.0 $\times$

шлюз: 192.255.224.1 $\checkmark$

диапазон: 192.255.224.2 - 192.255.234.254 $\checkmark$

Празвоу

Корича: адрес подсети:

192.255.232.0.

преф. маска /22 $\times$

дес. маска: 255.255.252.0 $\times$

шлюз: 192.255.232.1 $\checkmark$

диапазон: 192.255.232.2 $\rightarrow$ 192.255.235.254. $\checkmark$

Март

Конструктор
инженер

адрес подсети:

192.255.236.0.

преф. маска: /23 $\times$

дес. маска: 255.255.254.0. $\times$

шлюз: 192.255.236.11

диапазон: 192.255.236.2 $\rightarrow$ 192.255.237.254 $\checkmark$

или $\rightarrow$



Вариант № 2

Лаборатория: ^{преф.} ~~машина~~ / 26 ^{адрес. поездки:} 192.255.238.0

$$2^5 - 2 < 30 + 1 < 2^6 - 2$$

дес. машина:

255.255.255.192. X

автоз: 192.255.238.1

диапазон. 192.255.238.2 → 192.255.238.62 ✓

Служба
~~безопасности~~

^{преф. машина}
/ 27 X

адрес поездки:
192.255.238.64

дес. машина.
255.255.255.224.

автоз
192.255.238.65

диапазон

192.255.238.66 — 192.255.238.94. ✓

IT - отделе
адрес поездки
192.255.238.96.

^{преф. машина}
/ 29 X

дес. машина.
255.255.255.248.

автоз
192.255.238.97

диапазон

192.255.238.98 — 192.255.238.102 ✓

см →



Вариант № 2

Название	Число адресов	Адрес погост	Матри- -предмет	Дес. матри	Шифр	Диагностика
Решение	2000	192.255.240	121	255.255.240	192.255.241	192.255.242 192.255.231.254
Производ. корпус	1000	192.255.232.0	122	255.255.232.0		
Назв.- конструкция адрес	5000	192.255.236.0	123	855.255.156.0		Основное и производное матри.
Лоб-а	30	192.255.238.0	126	255.255.255.192		
Супер- баз	14	192.255.238.64	127	255.255.255.274		
I-адрес	4	192.255.338.96	129	255.255.255.296		



Вариант № 2

Задача 2.

приветствуем тебя, юный герой. реши задачу, получишь баллы, а также и испытание.
мне? в по? рви. пв. бэ. нкшж. фвчлжн. нвх. еб, фр. ? лхв. илт. уеско. алл. ? з. еомит, хона
Таблица соответствия 1:

А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Э Ю Я, . ?
? А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Э Ю Я, . ?

Шифр Правильно шифровано - шифр Цезаря со сдвигом $x +$

со сдвигом
алфавита вправо на $x + b$ (если $x + b$ - отрицательное, сдвигаем влево на $|x + b|$)
где x - вводимое число

Таблица соответствия
если вводят $+1$

А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Э Ю Я, . ?
? А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Э Ю Я, . ?

Таблица соответствия
если вводят -1 .

А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Э Ю Я, . ?
Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ъ Э Ю Я, . ? А Б В Г Д

⇒ Ответ: ~~нет сдв~~ при $x = 1$
 $a + b = 3$
при $x = -1$
 $-a + b = -5$ ⇒ $a = 4$
 $b = -1$

Ответ: шифратор сдвигает алфавит вправо на

если $4x - 1 \leq 0$ ⇒
сдвигает влево на $|4x - 1|$.