

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

419244

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету информатике
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника Ерохин Иван Алексеевич

Город, № школы (образовательного учреждения) Москва, лицей № 1537, 11

Регистрационный номер ШМ4300

Вариант задания 8

Дата проведения « 19 » марта 20 17 г.

Подпись участника



86 (Восемьдесят шесть) *Prof.*

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

419244

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	8	8	8	8	8	12	12	12	16	Σ
1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	1	1	1	1	1	
8	2	2	8	6	8	12	12	12	16	86 P

Шифр _____

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

419244

Вариант № 8

$$357,45_{10} = \dots, 346(3146)^N$$

$$\begin{array}{l} 0,45 \cdot 8 \\ 3,60 \cdot 8 \\ 4,80 \cdot 8 \\ 6,40 \cdot 8 \\ 3,20 \cdot 8 \\ 1,60 \cdot 8 \\ 4,80 \\ 6,40 \\ 3,20 \\ 1,60 \\ 4,80 \\ 6,40 \\ \vdots \end{array}$$

$$1997 - 3 = 1994$$

$$\begin{array}{r} 1994 \quad 4 \\ 16 \quad 498 \\ \hline 39 \\ 36 \\ \hline 34 \\ 32 \\ \hline (2) \end{array}$$

$$\dots, \dots 31$$

Ответ: 1 +

N2

$$\begin{cases} \frac{x}{360} & \frac{y}{360} \\ x - y = 66 \end{cases} \Rightarrow$$

$$x, y : (45; 8) (40; 9)$$

$$120 - 54 = 66$$

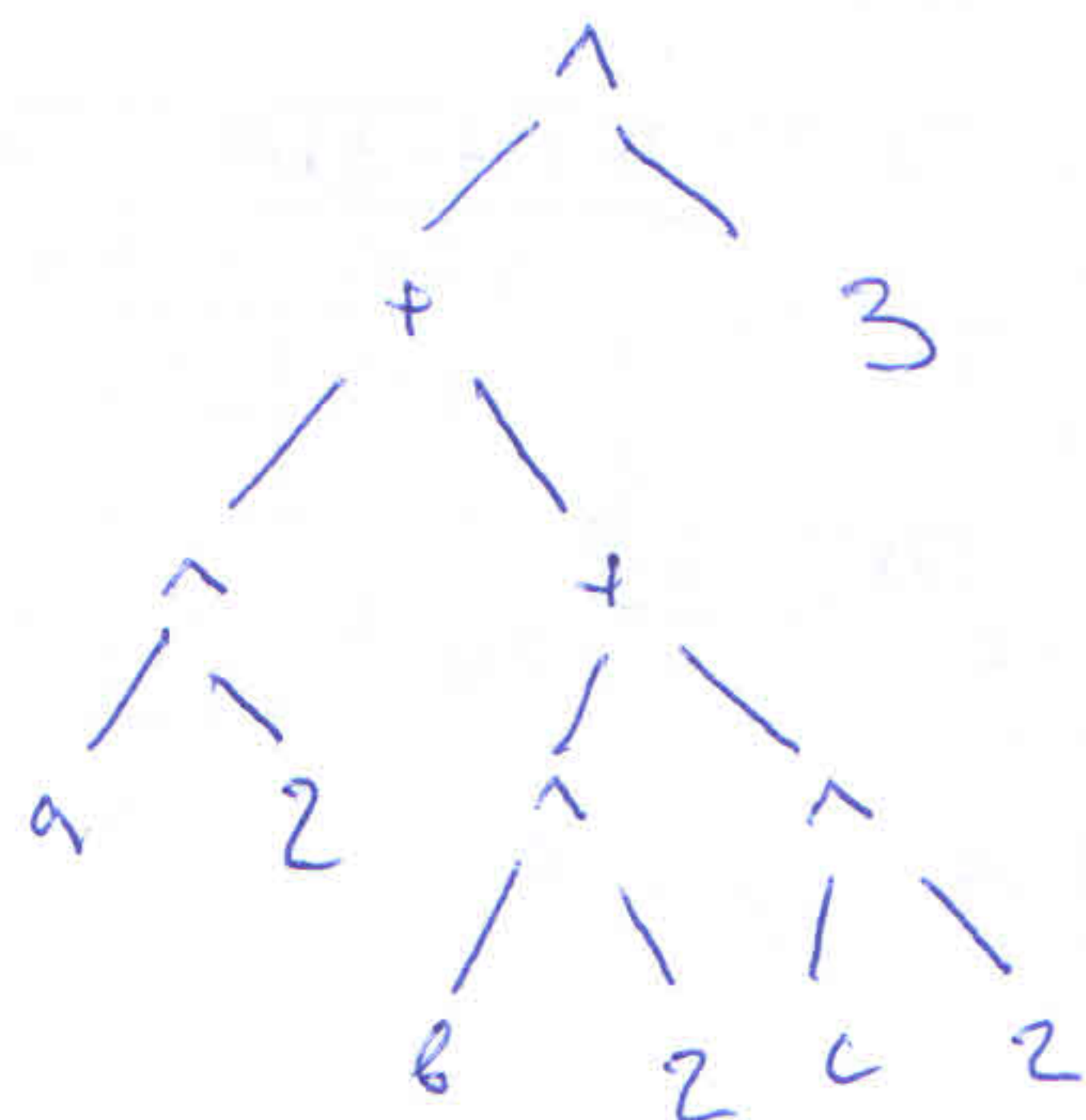
$$360 : 54 = 6,6$$

$$120 : 360$$

$$54 : 360$$

неверно.

$$1 + a^2 + b^2 + c^2$$



$$(b^2 + c^2 + a^2)^3$$

$$\text{Order: } (b^2 + c^2 + a^2)^3$$

~7

$$a_1 = -1$$

$$a_3 = -2a_2 + a_1 = -2 + 1 = -1$$

$$a_2 = 1$$

$$a_4 = -2a_3 - a_2 = -2(-2a_1) - a_2 = 3a_2 + 2a_1 = 3 - 2 = 1$$

$$a_5 = -2a_4 - a_3 = -2 + 1 = -1$$

$$a_6 = -2a_5 - a_4 = 2 - 1 = 1$$

~

$$a_n = (-1)^n$$

$$\text{Order: } (-1)^n$$

$$x = \sqrt{1} \quad y = \sqrt{2} \quad z = \sqrt{3} \quad f = \sqrt{4} \quad g = \sqrt{5} \quad \sim 8$$

$$\frac{4}{5}y + \frac{4}{25}y = A$$

$$\frac{16y}{5} = 3A$$

$$\frac{4}{5}z + \frac{4}{25}y + \frac{4}{125}y = A$$

$$x = \frac{15A}{16}$$

$$\frac{4}{5}f + \frac{4}{25}z + \frac{4}{125}y + \frac{4}{625}y = A$$

$$\frac{4}{5}y = A - \frac{4}{25} \cdot \frac{15A}{16} = \frac{17A}{20}$$

$$\frac{4}{9}g + \frac{4}{3125}y + \frac{4}{625}z + \frac{4}{125}f + \frac{4}{25}x = A$$

$$y = \frac{17}{16}A$$

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{5}x + \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z + \frac{1}{5}f + \frac{1}{5}g = A$$

$$\frac{4}{5} z = A - \frac{17A}{125} - \frac{3}{125} A = \frac{4}{5} A$$

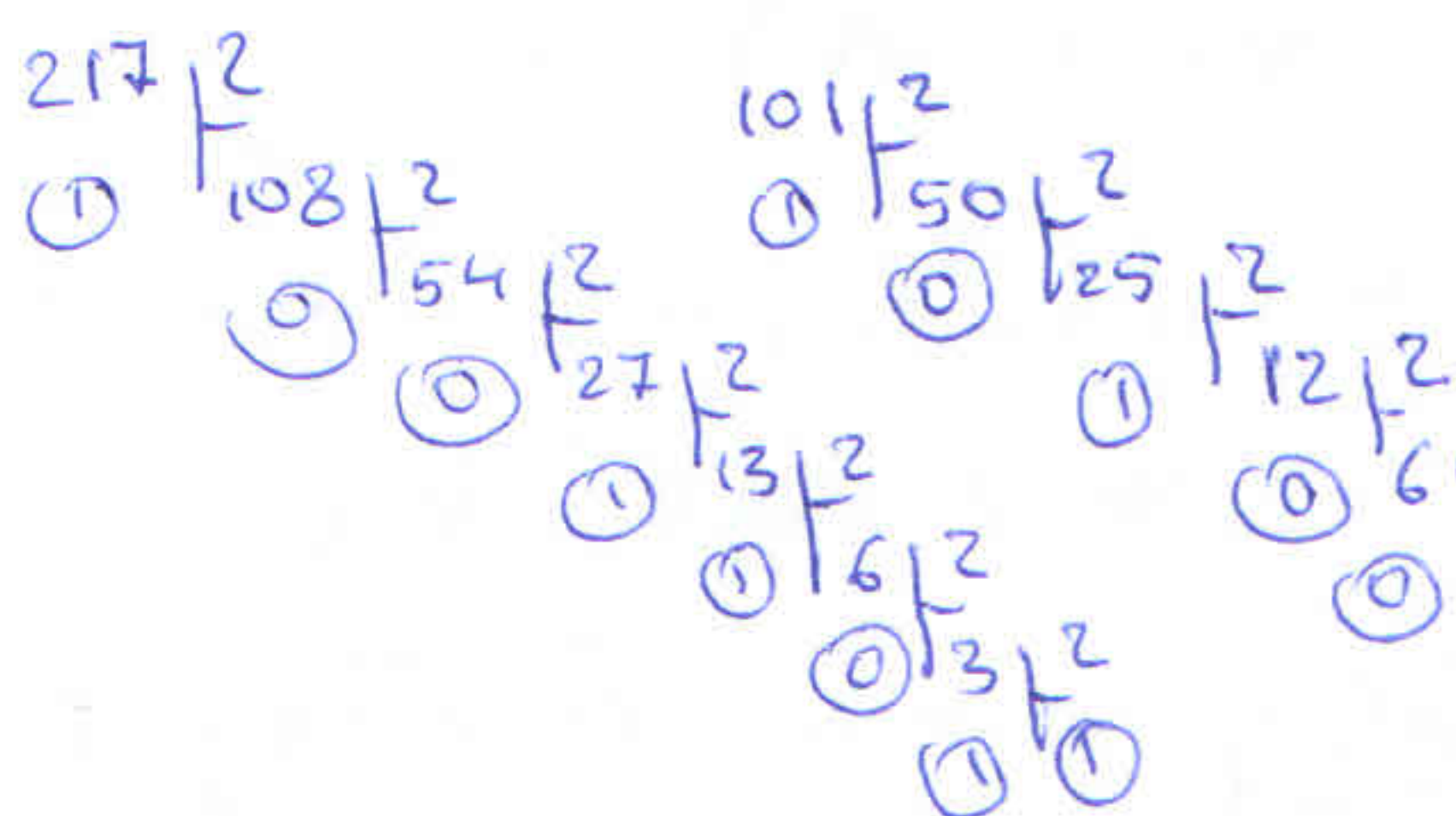
$$z = A$$

$$\frac{4}{5} f = A - \frac{4}{25} A - \frac{17}{4 \cdot 125} A - \frac{3}{125 \cdot 4} A = A - \frac{(80+17+3)A}{500} = \frac{400}{500} A$$

$$f = A$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} g &= A - \frac{4}{25} A - \frac{4}{125} A - \frac{17}{625 \cdot 4} A - \frac{3A}{4 \cdot 625} = \\ &= A - \frac{(400+80+17+3)A}{2500} = \frac{4}{5} A \quad g = A \end{aligned}$$

Order: $\frac{15}{16} A; \frac{17}{16} A; A; A; A$ \oplus
 ~ 9



$a = 11011001$ $b = 01100101$

$((b < 1) \& (b > 1)) \& ((a \vee b) > 1) \vee (a \& b)$

- 1) 011001010
- 2) 001100101
- 3) 00110010
- 4) 1111101
- 5) 01100101
- 6) 01111101
- 7) 01100101
- 8) 010000010
- 9) 01111110
- 10) 11111101

Order: 11111100 \oplus

~ 10

1)

-1	1	-2	2	-3
3	-4	4	-5	5
-6	6	-7	7	-8
8	-9	9	-10	10
-11	11	-12	12	-13

2)

-2	-1	-4	0	-5
1	-4	-3	-5	-4
-8	-9	-12	-8	-13
6	-9	2	-10	1
-13	-14	-17	-13	-18

3)

-2	-5	-8	-10	-9
-3	-8	-11	-13	-12
-12	-17	-28	-30	-29
-12	-17	-28	-30	-29
-17	-22	-33	-35	-34

Order: $-17; -17; -28; -13; -9$ \oplus