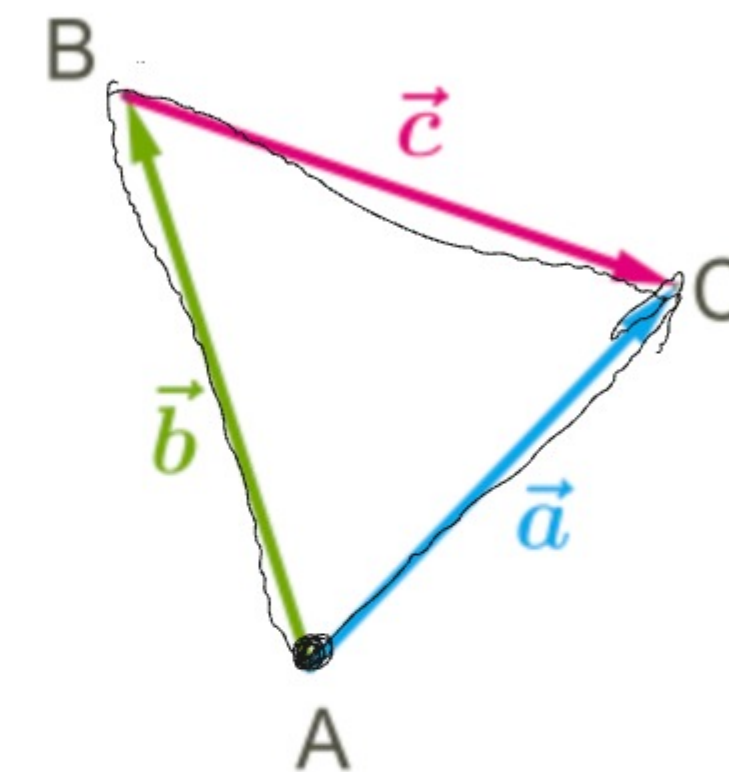


$$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$$

$$\vec{c} - \vec{a} = \vec{b}$$

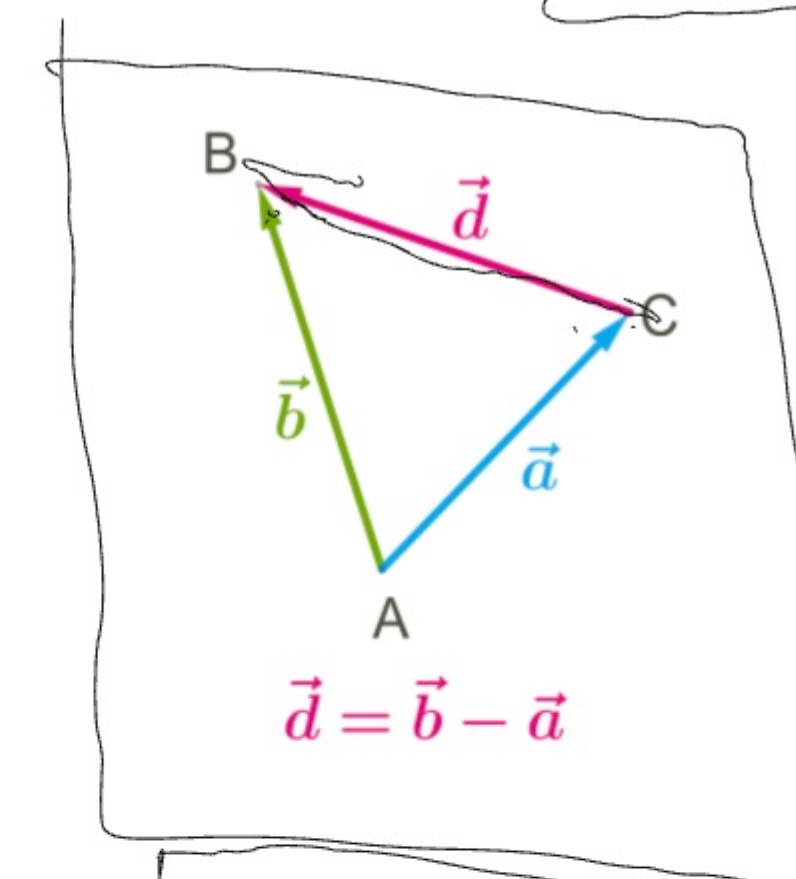
$$\vec{c} - \vec{b} = \vec{a}$$



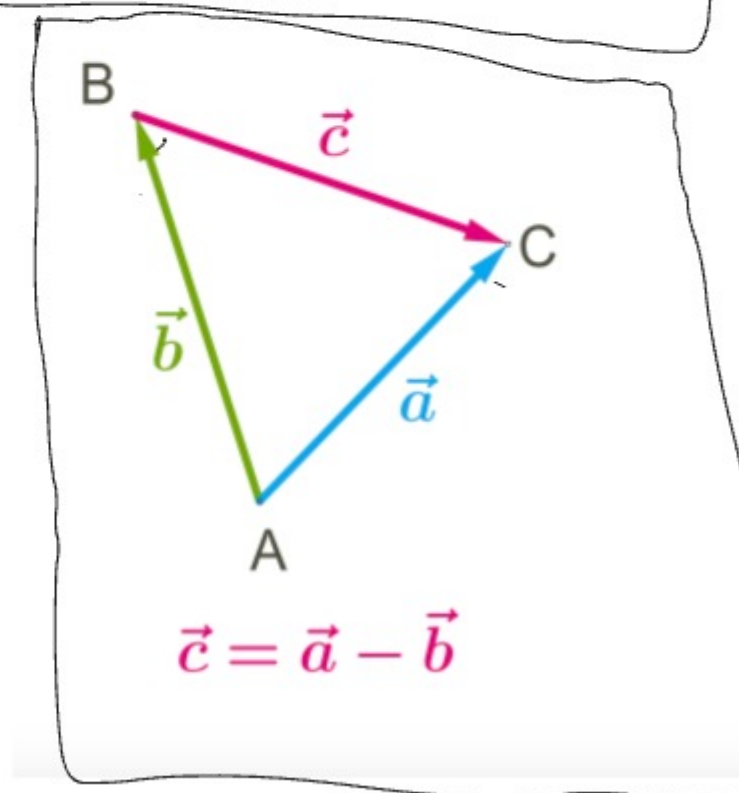
$$\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$$

$$\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$$

$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$$

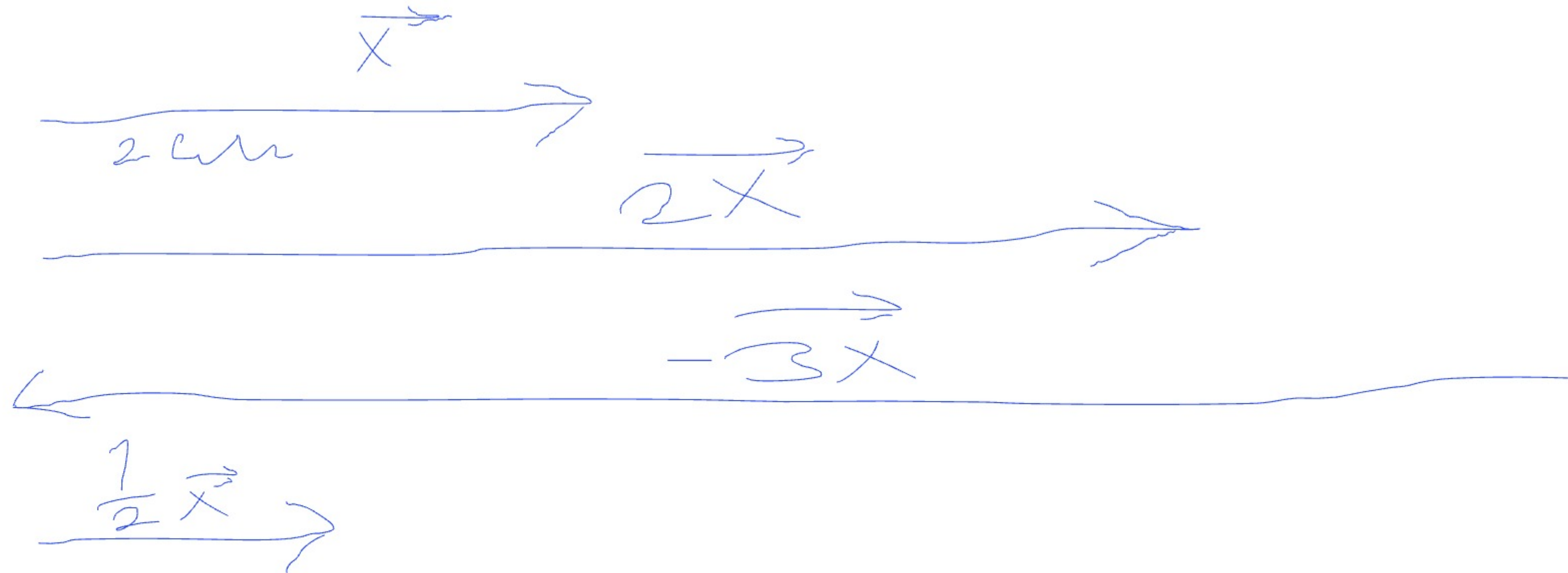


$$\vec{d} = \vec{b} - \vec{a}$$

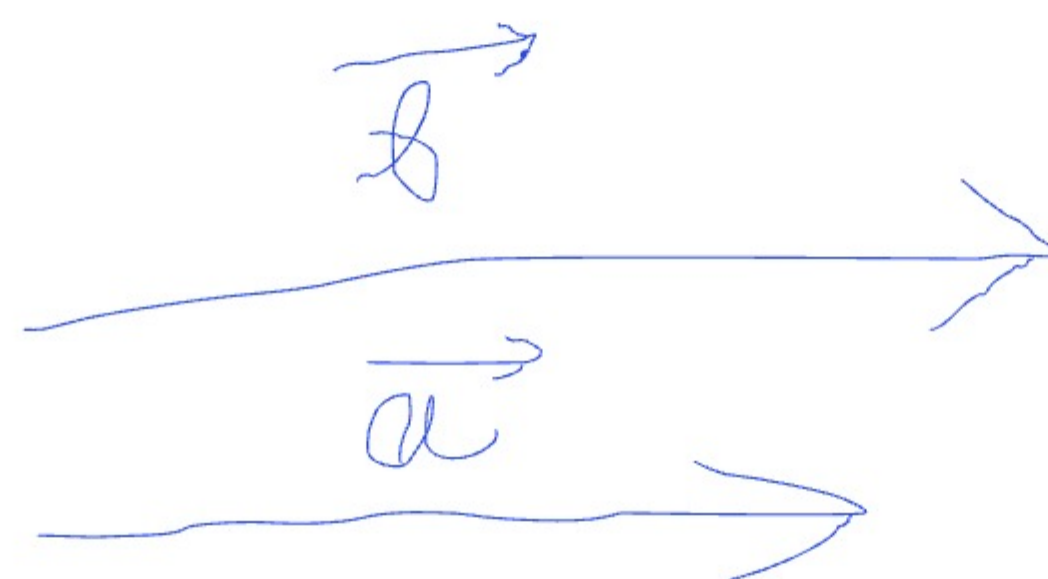


$$\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$$

1. Начертите вектор  $\vec{x}$  такой, что  $|\vec{x}| = 2$  см. Постройте векторы  $2\vec{x}$ ,  $-3\vec{x}$ ,  $\frac{1}{2}\vec{x}$ .



1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  так, что  $|\vec{a}| = 2$  см,  $|\vec{b}| = 3$  см. Постройте вектор  $\frac{1}{3}\vec{b} - 2\vec{a}$ .



$$3(\vec{a} + \vec{b}) - 2(\vec{b} - \vec{a}) - 3\vec{a} =$$



1 Тип 1 № 18225 i

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Чиж, грач, стри́ж, га́гара, пингвин, ласточка, жаворонок, свиристель, буревестник, вертиго́ловка— птицы».

Ученик вычеркнул из списка название одной птицы. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы— два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название птицы.

Ответ: гагара

2 Тип 2 № 4916 i

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведен ниже:

Н	М	Л	И	Т	О
~	*	*@	@~*	@*	~*

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нем не повторяются:

\*@@~\*\*~\*~  
Л К М О Н

Ответ:

5 Тип 5 № 18035 i

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. возведи в квадрат

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень.

Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221— это алгоритм:  
прибавь 1  
прибавь 1  
возведи в квадрат  
возведи в квадрат  
прибавь 1,  
который преобразует число 1 в 82.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

3 → 84

3 → 9 → 81 → 82 → 83 → 84

2 2 1 1 1

Ответ:

1 байт = 8 бит  
12 байт = 96 бит  
96 бит / 16 бит = 6 букв.

3

Тип 3 № 10871 *i*

Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ** ( $X < 2$ ) **И** **НЕ** ( $X > 10$ ).

$x > 2$        $x < 10$

Ответ:

3

4

Тип 4 № 704 *i*

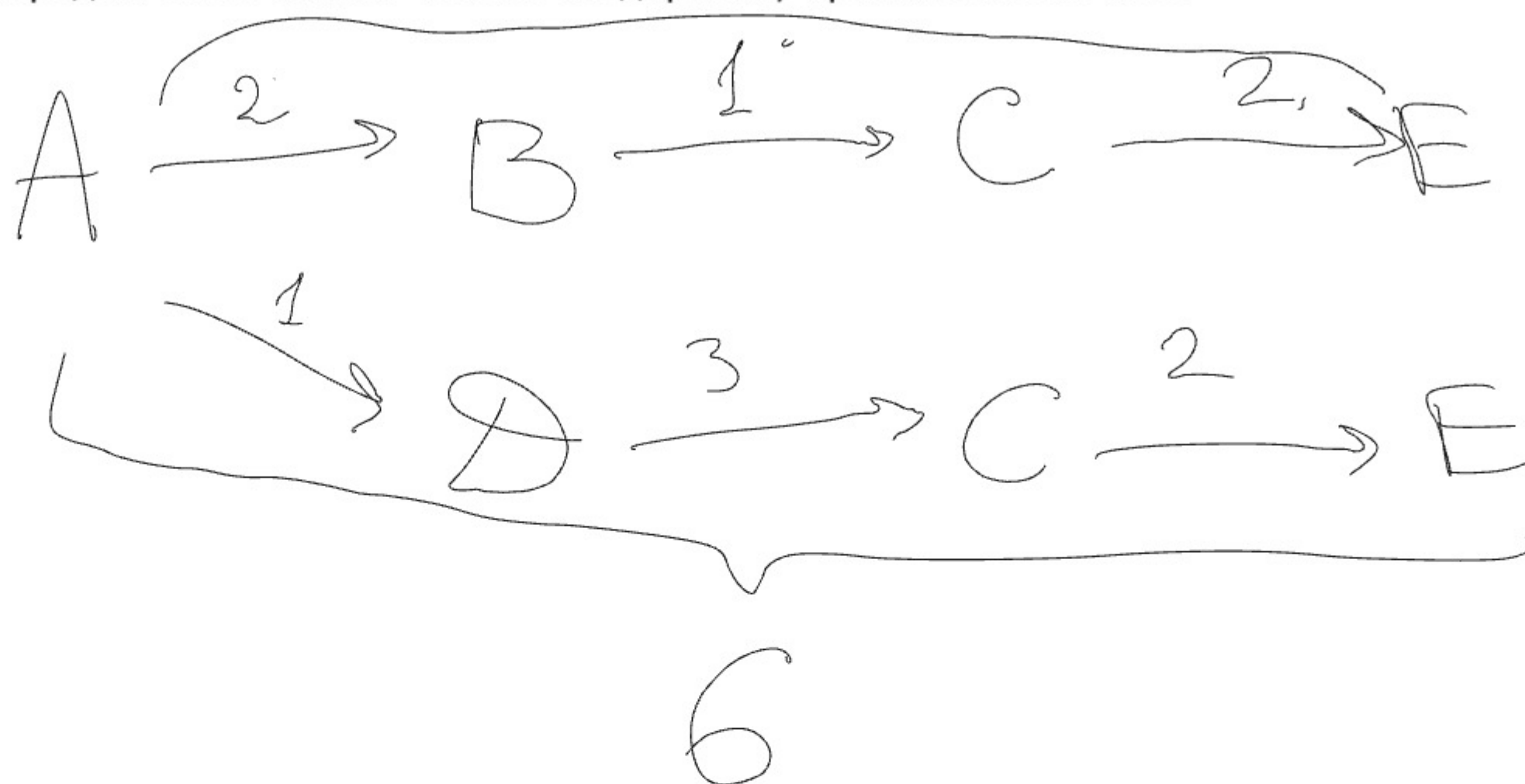
Между населенными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		2	5	1	
B	2		1		
C	5	1		3	2
D	1		3		
E			2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

Ответ:

5














Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &lt; 5) or (t &gt; 5)     then writeln('YES')     else writeln('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &lt; 5 или t &gt; 5   то вывод "YES"   иначе вывод "NO" все кон </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s, t;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   if (s &lt; 5    t &gt; 5)     cout &lt;&lt; "YES";   else     cout &lt;&lt; "NO";   return 0; } </pre>	

oge.sdamgia.ru

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:










  
 (2, 5); (5, 2); (4, 4); (2, -2); (3, 1); (8, 3); (9, -7); (7, 7); (4, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

Ответ:

3

7

Тип 7 № 337 *i*

Доступ к файлу **hello.jpg**, находящемуся на сервере **home.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) info  
Б) ://  
В) home.  
Г) /  
Д) hello  
Е) ftp  
Ж) .jpg

ed b a<sup>2</sup> g mc  
ftp:///

 [https://miro.com/app/board/uXjVPEPZu9E=](https://miro.com/app/board/uXjVPEPZu9E=/)

Ответ:

8

Тип 8 № 18292 *i*

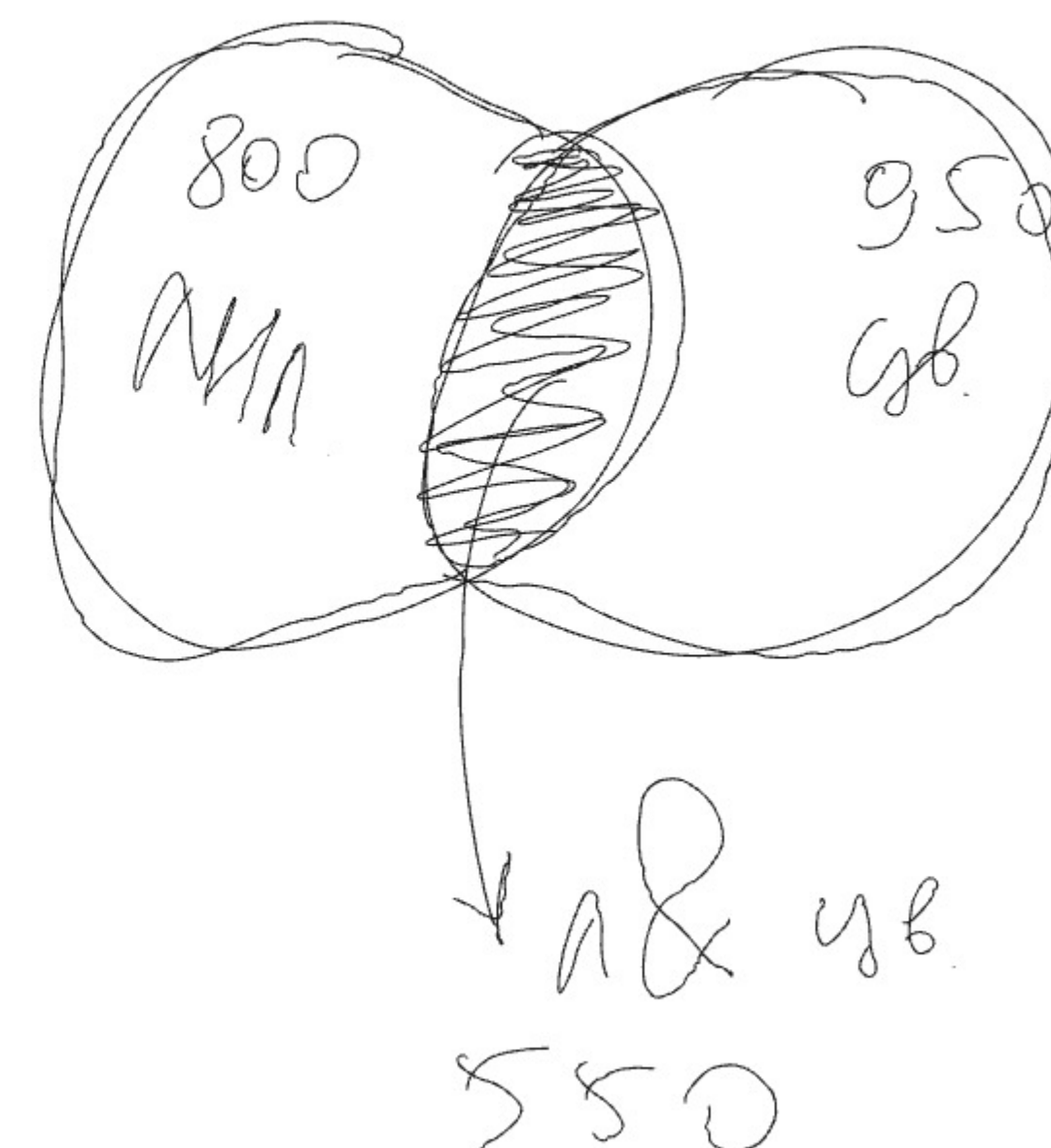
В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Лилия & Цветок	550
Лилия	800
Цветок	950 <small>oge.sdangia.ru</small>

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Лилия | Цветок*?

Ответ:





9

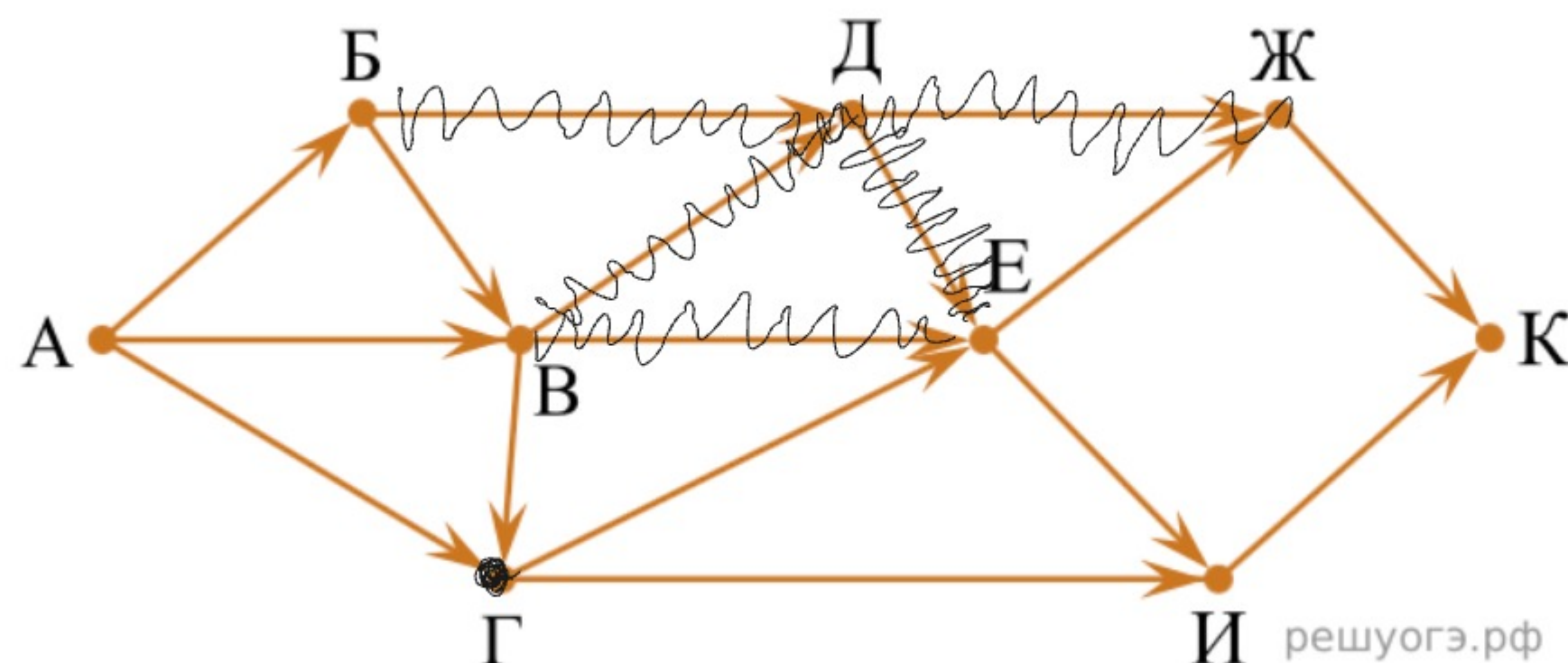
Тип 9 № 10250 *i*

На рисунке— схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Г?

$$A = 1$$

$$B = 1$$

$$B = B + A = 1 + 1 = 2$$



Ответ:

9

$$\Gamma = B + A = 3$$

$$E = \Gamma = 3$$

$$U = \Gamma + E = 6$$

$$X = E = 3$$

$$K = X + U = 9$$

10

Тип 10 № 10331 *i*

Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$20_{16}$ ,  $36_8$ ,  $11100_2$ .

Ответ:

$$20_{16} = \text{---}_{10}$$

$$\text{He}(x < 2)$$

$$\geq$$

$$\text{He}(x \leq 2)$$

$$\underline{x > 2}$$