

1. feladat

$A \rightarrow B$

$[A], \text{M}$	$v, \text{M}/\text{min}$	$\ln[A]$	$\ln v$
100	2,00	4,6051	0,6931
90	1,90	4,4998	0,6418
80	1,79	4,3820	0,5822
70	1,67	4,2484	0,5128

$$v = k[A]^n \quad / \ln \quad n \rightarrow \text{a reakciórendje}$$

$$\ln v = \ln k + n \ln[A] \quad k \rightarrow \text{a sebességi állandó!}$$

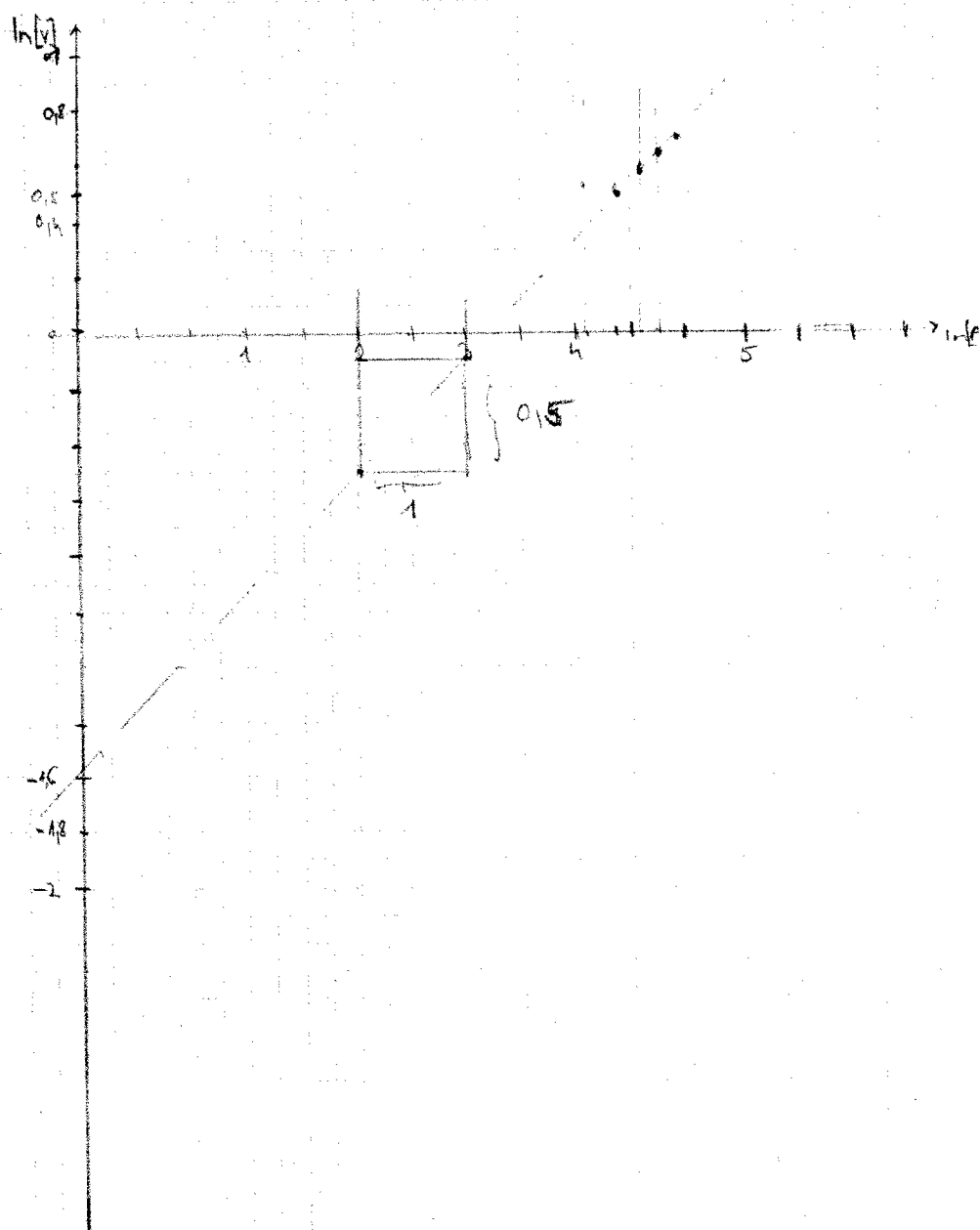
Ezen egyenlet alapján ábrázoljuk $\ln v$ vs. $\ln[A]$ függvényben

láthatjuk, hogy az y-tér egyenletes $\approx -1,6$ ami $\Rightarrow \ln k \approx -1,6$
 $k \approx 0,2019 \frac{\text{M}}{\text{min}}$

A görbe másodfokúval
 közelít meg a reakció-
 rendjét

$$\text{így pl } n \approx \frac{2}{1} = 0,5$$

ami a k dimenziója



5.

$$z_p = -18$$

$$z_c = +2$$

$$\omega = 0,1 \text{ (feltételezően konstans)}$$

$$z = z_p + \bar{V} z_c$$

[Alomérték] ($\text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$)	V	$z = z_p + z_c$	$V/[A] \cdot e^{2\omega z_c z} \cdot z \cdot \left(\frac{1}{H}\right)$
$8,58 \cdot 10^{-11}$	0,8	-6,56	$13,2047 \cdot 10^6$
$3,46 \cdot 10^{-10}$	1,6	-5,32	$12,4471 \cdot 10^6$
$3,23 \cdot 10^{-9}$	3,3	-4,56	$10,6884 \cdot 10^6$
$5,47 \cdot 10^{-8}$	5,8	-2,56	$8,1968 \cdot 10^6$
$1,61 \cdot 10^{-6}$	8,3	-0,08	$5,4029 \cdot 10^6$
$1,89 \cdot 10^{-4}$	12,7	+2,96	$12,367 \cdot 10^6$

$$b_{\text{ind}} = ? \quad n = ?$$

$$\text{A Tanszék alappól: } \frac{\bar{V}}{[A]} e^{2\omega z_c z} = -b_{\text{ind}} + V + n b_{\text{ind}}$$

$$\text{Ábrázoljuk } \frac{\bar{V}}{[A]} e^{2\omega z_c z} \text{ vs } \bar{V}; \text{ akkor ha } y=0 \text{ a tengely metszéspontja}$$

és ha m az ábrázolás

$$m = -b_{\text{ind}}$$

• jól látható, hogy a tengely metszéspontja

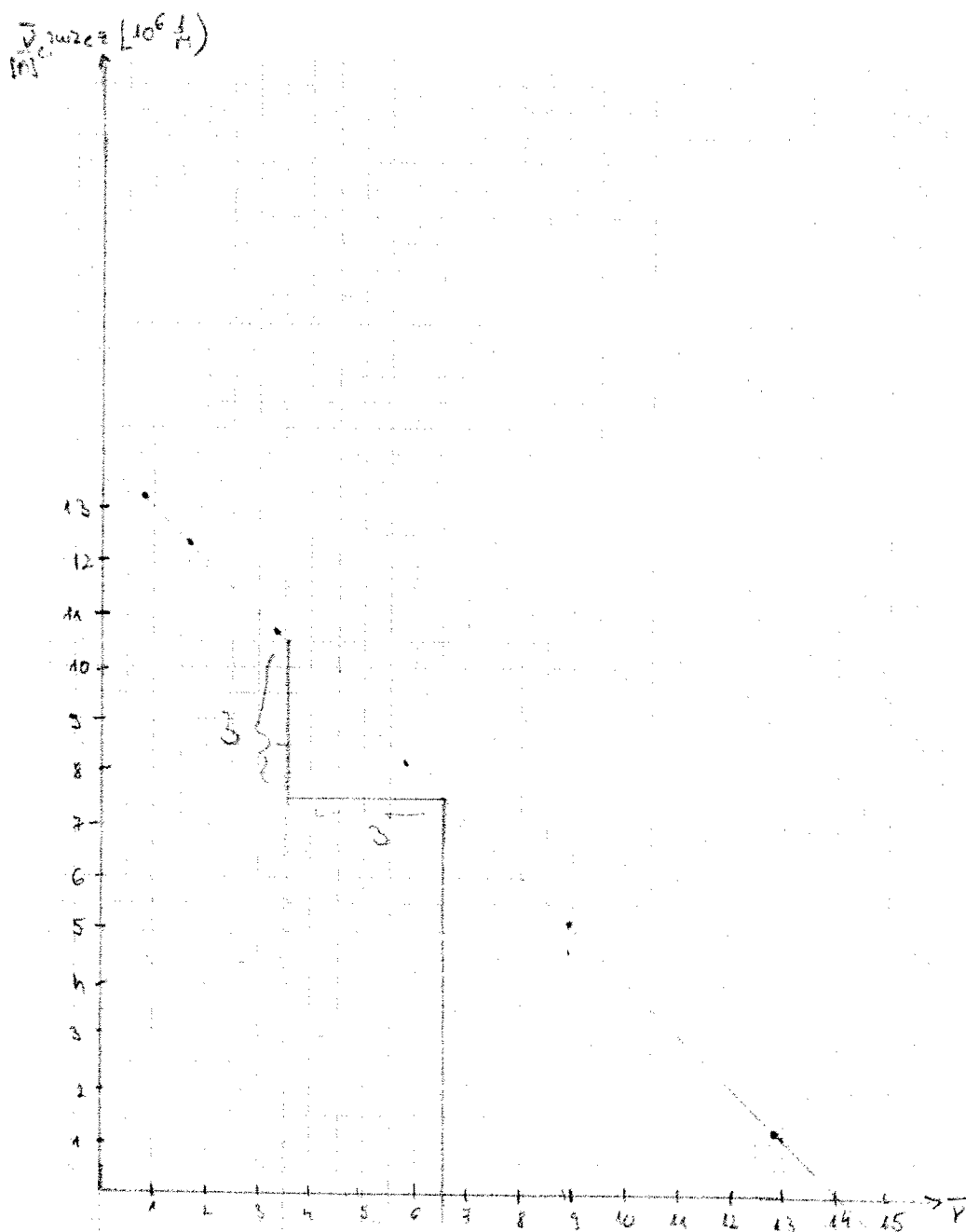
$n = 14$ a közbetértés száma

• Ha a méréshatárig

$$-b_{\text{ind}} = m = \frac{3 \cdot 10^6 \frac{1}{H}}{3}$$

$$b_{\text{ind}} = 10^6 \frac{1}{H}$$

(beletételeztük a méréshatárba)



2. feladat

urea molális koncentráció $\frac{\text{mol}}{\text{kg}}$	P_1/P_0	$x_1 \cdot 10^5$	$\mu_{1,\text{ideal}} \left(\frac{\text{kJ}}{\text{mol}} \right)$	$\mu_{1,\text{real}} \left(\frac{\text{kJ}}{\text{mol}} \right)$	$\ln x_1$
1000	0,982	0,655	-26,106	-237,24	-9,79
2000	0,962	2,777	-262,75	-237,29	-10,43
4000	0,928	1,888	-264,44	-237,38	-11,18
6000	0,894	3,285 \cdot 10^1	-265,43	-237,47	-11,88
10000	0,803	5,55 \cdot 10^1	-266,67	-237,73	-12,1

hővezetési koefficiens
az adatak $\frac{\text{mol}}{\text{kg}}$ értékei alapján

x_1 -t úgy kapom meg, hogy:

$$x_1 = \frac{n_1}{n_1 + n_2} = \frac{1}{1 + \frac{n_2}{n_1}}$$

$$\text{de } \frac{n_2}{n_1} = M_1 \cdot m_{20}$$

m_{20} - az urea molális
koncentrációja
l/g

$$\mu_{1,\text{ideal}} = \mu_1^\circ + RT \ln x_1$$

$$\mu_{1,\text{real}} = \mu_1^\circ + RT \ln \left(\frac{P_1}{P_0} \right)$$

