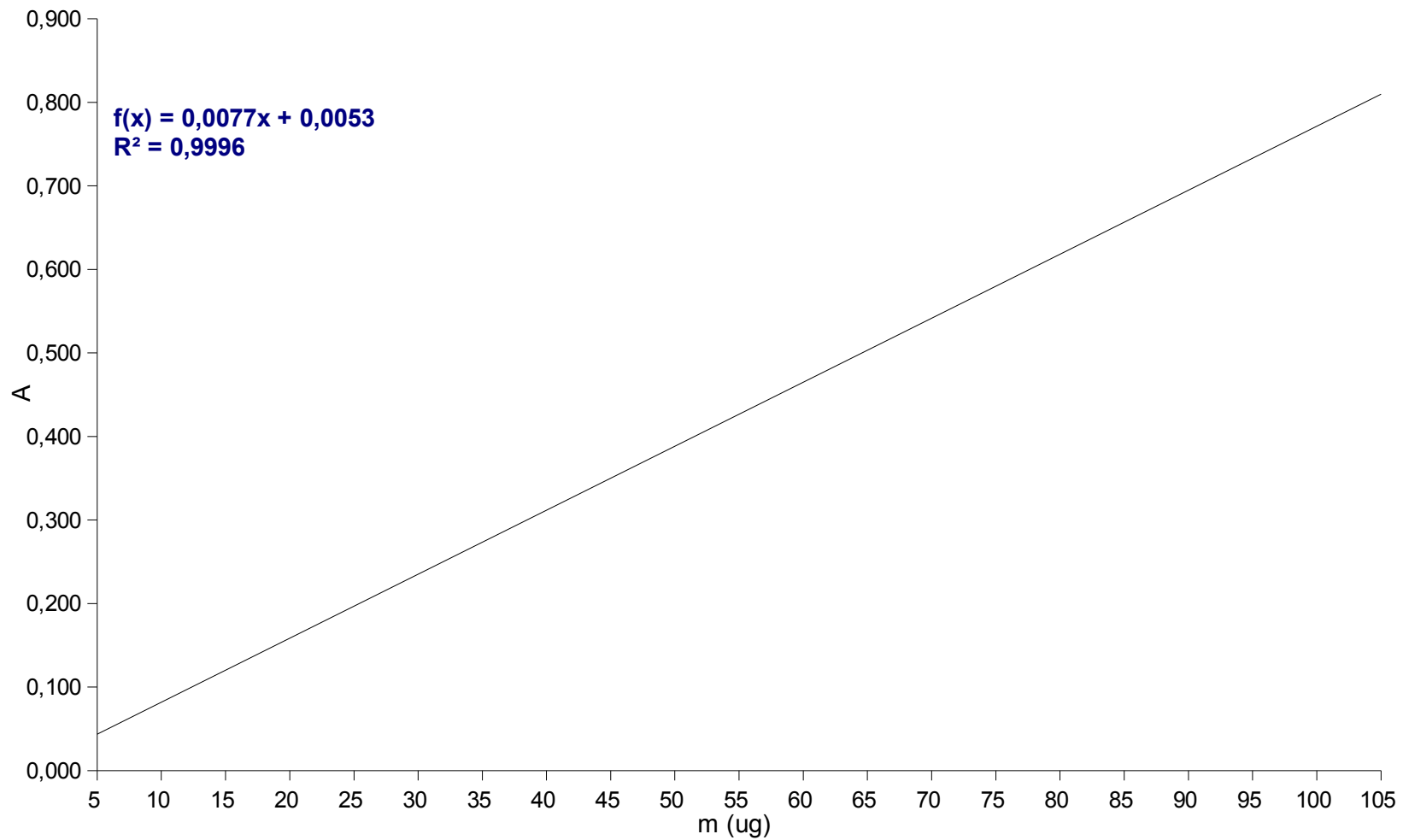


Kalibrační přímka_standard A



Tabulka č. ... Regresní analýza _stanovení obsahu Fe ve vzorku 1,10-fenanthrolinem (standard A)

Číslo exp.	Měření		Dílčí výpočty		Regr.hodnota				Kopírované hodnoty pro graf		
	m Fe (ug) xi	A yi	(xi)^2	xi.yi	Yi	(yi-Yi)	(yi-Yi)^2	(yi)^2	xi	yi	Yi
1	10	0,074	100	0,74	###	###	###	0,005476	10	0,074	0,0819
2	20	0,160	400	3,2	###	###	###	0,0256	20	0,16	0,1586
3	30	0,237	900	7,11	###	###	###	0,056169	30	0,237	0,2352
4	40	0,322	1600	12,88	###	###	###	0,103684	40	0,322	0,3118
5	50	0,390	2500	19,5	###	###	###	0,1521	50	0,39	0,3884
6	60	0,463	3600	27,78	###	###	###	0,214369	60	0,463	0,4650
7	70	0,539	4900	37,73	###	###	###	0,290521	70	0,539	0,5416
8	80	0,616	6400	49,28	###	###	###	0,379456	80	0,616	0,6182
9	90	0,693	8100	62,37	###	###	###	0,480249	90	0,693	0,6948
10	100	0,773	10000	77,3	###	###	###	0,597529	100	0,773	0,7715

SUM(xi) SUM(yi) SUM(xi.yi) SUM([(yi-Yi)^2]) SUM((yi)^2)
 550 4,267 297,89 ### 2,305153
 [SUM(xi [SUM(yi)]^ SUM(xi^2))
 ### ### 38500

počet měření n= 10

Výpočet koeficientu pro regresní přímku:

Yi = a + b.xi

$$b = \frac{\text{SUM}(xi) \cdot \text{SUM}(yi) - n \cdot \text{SUM}(xi.yi)}{[\text{SUM}(xi^2) - n \cdot \text{SUM}(xi)^2]}$$

b= ###

$$a = (1/n) \cdot [\text{SUM}(yi) - b \cdot \text{SUM}(xi)]$$

a= ###

směrodatná odchylka - rozptyl hodnot yi

$$s(x,y) = \sqrt{\frac{\text{SUM}(yi - Yi)^2}{n-2}}$$

směrodatná odchylka - rozptyl hodnot yi pro směrnici přímky

$$s(b) = \frac{s(x,y)}{\sqrt{\text{SUM}(xi^2) - xp \cdot (\text{SUM}(xi))}}$$

sr(b)%= ###

xp= 55

Korelační koeficient

$$r = \frac{e}{f} = ###$$

$$e = (n \cdot \text{SUM}(xi.yi) - (\text{SUM}(xi) \cdot \text{SUM}(yi)))$$

e= 632,05

$$f = \sqrt{[n \cdot \text{SUM}(xi^2) - (\text{SUM}(xi))^2] \cdot [n \cdot \text{SUM}(yi^2) - (\text{SUM}(yi))^2]}$$

f= ###

Kalibrační přímka A

Standard A obsah v 1 ml Fe³⁺ 10 ug
M(Fe) = 55,85 g/mol

Do 25 ml odměrných baněk (V₀) pipetováno:

č.	V [ml]	m [mg]	n [mmol]	c _{Fe} [mol/l]	A	ε	A ^t
					(změřeno)	ε = A/c _{Fe}	A ^t = ε* . c
1	1	0,01	0,0001791	7,1620E-006	0,041	###	0,053
2	2	0,02	0,0003581	1,4324E-005	0,111	###	0,105
3	3	0,03	0,0005372	2,1486E-005	0,166	###	0,158
4	4	0,04	0,0007162	2,8648E-005	0,217	###	0,210
5	5	0,05	0,0008953	3,5810E-005	0,270	###	0,263
6	6	0,06	0,0010743	4,2972E-005	0,324	###	0,316
7	7	0,07	0,0012534	5,0134E-005	0,371	###	0,368
8	8	0,08	0,0014324	5,7296E-005	0,426	###	0,421
9	9	0,09	0,0016115	6,4458E-005	0,477	###	0,474
10	10	0,1	0,0017905	7,1620E-005	0,528	###	0,526

ε* = ###

Vzorek A1 = **0,269**
A2 = **0,265**
A3 = **0,269**
A = 0,268

$$c = \frac{A}{\epsilon \cdot l} \quad c = 3,64E-005 \text{ mol/l}$$

$$n = c \cdot V \quad n = 9,11E-006 \text{ mol}$$

$$m = n \cdot M \quad m = 508,74 \text{ ug}$$

