Lite märklig uppgift tycker jag!

$\boxed{53}$

Bl.övn 1-4

(a) Låt dagliga förändringsfaktorn vara x. Vi får ekvationen

$$x^{360} = 1{,}02$$

$$x = 1{,}02^{\frac{1}{360}}$$

$$x \approx 1{,}000\,055$$

vilket innebär en dagsränta på 0,0055 %

<u>Svar:</u> 0,0055 %

(b) Låt dagliga förändringsfaktorn vara x och månatliga förändringsfaktorn vara y.

Ett belopp växer med lika mycket (lika många kronor) under en månad om

$$y = x^{30}$$

Vi undersöker genom att sätta in värden vad y blir beroende på x:

Dagsränta	x	$y = x^{30}$	Månadsränta	$\frac{\text{Månadsräntan}}{\text{Dagsräntan}}$
2 %	1,02	1,811	81,1 %	$\frac{81{,}1\%}{2\%} = 40{,}6$
1 %	1,01	1,347	34,7 %	$\frac{34{,}7\%}{1\%} = 34{,}7$
0,5 %	1,005	1,1614	16,1 %	$\frac{16{,}1\%}{0{,}5\%} = 32{,}2$
0,1 %	1,001	1,0304	3,04 %	$\frac{3{,}04\%}{0{,}1\%} = 30{,}4$
0,01 %	1,0001	1,003004	0,3004 %	$\frac{0{,}3004\%}{0{,}01\%} = 30{,}04$

Vi ser att hur många gånger större månadsräntan måste vara än dagsräntan beror på hur stor dagsräntan är.

(Det verkar dock som om den alltid måste vara åtminstone 30 ggr större)

<u>Svar:</u> Det beror på hur stor dagsräntan är, se några exempel i tabellen ovan

---

Att det är så går att visa med hjälp av Maclaurin-utveckling av $(1+x)^n$, men det ligger <u>långt</u> utanför Ma 2c-kursen

$$(1+x)^n \approx 1 + \frac{n}{1!}x + \frac{n(n-1)}{2!}x^2 + \ldots \quad \text{för } |x|<1$$