

# Rättelseblad till M 5 47-10928-9

Tryckfel (första och andra tryckningen)

Uppdaterat 2016-03-10

Sida	Var	Står	Skall stå
22	Mitten	$\dots = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$	$\dots = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$
32	Lösning till exempel 3 a	$\frac{52!}{47!} = 311785200$	$\frac{52!}{47!} = 311875200$
102	Uppg. 2453 c)	$\sum_1^n a_n$	$\sum_1^n a_i$
110	Uppg. 21	$\dots n \equiv (\text{mod } 9)$	$\dots n \equiv 5 (\text{mod } 9)$
153	Uppg. 20	$y'' + 0,4y' - 0,32 = 0$	$y'' + 0,4y' - 0,32y = 0$
173	Uppg. 4223	$\dots$ g/dygn.	$\dots$ µg/dygn.
178	Uppg. 4316 c)	$\int \frac{2x+1}{x^2+x-6}$	$\int \frac{2x+1}{x^2+x-6} dx$
183	Uppg. 4325	$\dots \ln x \cdot \ln x = \dots$	$\dots \ln x = 1 \cdot \ln x = \dots$
188	Uppg. 5 diagram	På x-axeln ska en ruta motsvara 0,5	

Facit			
208	Uppg. 1311	$\dots n > 10$	$\dots n \geq 10$
209	Uppg. 1348	$\dots + 54xy^2 - 27y^3$	$\dots + 54xy^2 + 27y^3$
213	Uppg. 2410	$\dots$ fallet i C och E.	$\dots$ fallet i C och D.
216	Uppg. 35	$\dots (1 - \frac{a_{n-1}}{4500} - 25)$	$\dots (1 - \frac{a_{n-1}}{4500}) - 25$
218	Uppg. 3217	$\dots$ år 1850.	$\dots$ år 1880
219	Uppg. 3510 c)	3 år 9 månader, 59 st/år	3 år 10 månader, 57 st/år
219	Uppg. 3703	$\dots$ 58 liter/min	$\dots$ 58 liter
219	Uppg. 3705 a)	$v(t) = 2,216 - \frac{4,43}{e^{8,86t} - 1}$	$v(t) = 2,216 - \frac{4,43}{e^{8,86t} + 1}$
219	Uppg. 3706 a)	$v(t) = \frac{180}{3600x + 1}$	$v(t) = \frac{180}{3600t + 1}$
220	Test, uppgift 15	$\frac{dp}{dh} = -kh, p(h) = C \cdot e^{-kh}$	$\frac{dp}{dx} = -kp, p(x) = C \cdot e^{-kx}$
223	Uppg. 4224	0,96 mC	0,98 mC
223	Uppg. 4316	$\dots \ln x - 2  \dots$	$\dots \ln x + 2  \dots$
226	Uppg. 5026	$\dots = 360$	$\dots = 672$
226	Uppg. 5046	Tryckning 2: Se exempel s. 104. Tryckning 1: Se exempel sist i denna fil.	

# Rättelseblad till M 5 47-10928-9

Tryckfel (endast första tryckningen)

Sida	Var	Står	Skall stå
18	Uppg. 1124c	$B \setminus (A \cup B)$	$B \setminus (A \cup C)$
39	Sista stycket	$\dots \binom{3}{0} = 3, \binom{3}{0} = 3$ och $\binom{3}{0} = 1$	$\dots \binom{3}{1} = 3, \binom{3}{2} = 3$ och $\binom{3}{3} = 1$
39	Sista stycket	$\dots \binom{4}{0} = 4, \binom{4}{0} = 6\dots$	$\dots \binom{4}{1} = 4, \binom{4}{2} = 6\dots$
44	Uppg. 1362b	... Filip får ett E?	... Filip får minst ett E?
54	Mitt på sidan	$A / B$	$A \setminus B$
55	Längst ned	I de två sista meningarna ska <i>Hamiltoncykel</i> och <i>Eulercykel</i> byta plats.	
64	Ruta om delbarhet	$a b$	$b a$
71	Uppg. 2206a	10?	2?
75	Exempel 1	MGM(32, 42) = 360 (två tillfällen)	MGM(32, 42) = 672
85	Uppg. 2318	$(3n + 1)^2$	$(3n + 1)^3$
85	Uppg. 2319	Visa att 521	Visa att 621
85	Uppg. 2325	$a + b \equiv b + d \pmod{7}$	$a + c \equiv b + d \pmod{7}$
89	Uppg. 2410	A. 1 + 2,5 + 4 + 6,5 + 8	A. 1 + 2,5 + 4 + 5,5 + 7
92	Exempel 3, rad 6	till $500 \cdot 1,03^9$	till $500 \cdot 1,03^8$
92	Exempel 3, rad 8	$\dots 500 \cdot 1,03^3 \ 500 \cdot 1,03^8 \dots$	$\dots 500 \cdot 1,03^3 + \dots + 500 \cdot 1,03^8 \dots$
93	Uppg. 2418b	-3, -12, -48, -144	-3, -12, -48, -192
104	Exempel 1	Ersätt med exempel sist i denna fil	
105	Uppg. 2503	$\sum_{i=1}^n 2n$	$\sum_{i=1}^n 2i$
105	Uppg. 2504	$\sum_{i=1}^n 6n - 2$	$\sum_{i=1}^n 6i - 2$
108	Uppg. 17a	10 000, 11 000, 11 100, ...	10 000, 11 000, 12 100, ...
132	Rubrik och sidfot	$y = ky(M - y)$	$y' = ky(M - y)$
138	Tabell, kolumn 3	$r = 2$	$r = -2$
148	Rad 6 nedifrån	... och $r_1 \neq r_1$ så ...	... och $r_1 \neq r_2$ så ...
172	Uppg 4219	Skall stå $y = 100e^{-0,05t}$ dt i texten.	
188	Uppg. 5 diagram	På x-axeln ska en ruta motsvara 0,5	

## Facit

208	Uppg. 1127	(saknas)	$A^C = \{x \in \mathbb{Z} : x \leq 3\}$
208	Uppg. 1128c	$\dots 9, 7, 11\}$	$\dots 9, 11, 17\}$
208	Uppg. 1135	Svaren till a) och b) ska byta plats	
208	Uppg. 1203d	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{18}$
209	Uppg. 1326	$8! = 403\ 020$	$8! = 40\ 320$
209	Uppg 1341	$\binom{5}{2} = 10$	$\binom{6}{2} = 15$
209	Uppg. 1342	$\dots = 70072$	$\dots = 72\ 072$
209	Uppg. 1349a	$a^4 - 4a^3b + 6a^2ba + \dots$	$a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 + \dots$
210	Uppg. 1408a	ADECB	ADECBA
210	Uppg. 1410c	(saknas)	c) Ja, tex ABCDEB

## Rättelseblad till M 5 47-10928-9

210	Uppg. 10	$\binom{6}{3}(x^2)^4 \dots$	$\binom{6}{2}(x^2)^4 \dots$
211	Uppg. 19	53 130	$53\,130x^{10}$
211	Uppg. 2105b	$2^2 \cdot 3^2$	$2^3 \cdot 3^2$
212	Uppg. 2203	Kvoten är 20 och resten 5.	Kvoten är 20 och resten 4.
212	Uppg. 2220	c och d	a, c och d
213	Uppg. 2319	Alla femmor (3 st) ska bytas mot en sexa.	
213	Uppg. 2325	$a \equiv b \pmod{8}$	$a \equiv b \pmod{7}$
213	Uppg. 2408b	11	13
213	Uppg. 2431	... ger $\frac{c}{b} = \frac{b}{a}$	... ger $\frac{b}{h} = \frac{h}{a}$
214	Uppg. 2445	... $a_n = a_{n+2} + a_{n+1}$	... $a_n = a_{n-2} + a_{n-1}$
214	Uppg. 2448	$\sum_{i=1}^5 2^{i-1} = \sum_{i=0}^4 2^i$	$\sum_{i=1}^6 2^{i-1} = \sum_{i=0}^5 2^i$
214	Uppg. 2453–2504	Variabeln i summanden bör ändras till $i$ på några ställen (t.ex. $\sum_{i=1}^n 2i$ ).	
214	Uppg. 2502b, rad 10	$=105(k+1) - (k+1)^2 =$	$=105(k+1) - 5(k+1)^2 =$
214	Uppg. 2504, rad 4	$= (3 + \cdot 1 + 1) = 4$	$= (3 \cdot 1 + 1) = 4$
214	Uppg. 2504, rad 14	$= 3k^2 + 6 + 6k + 4 =$	$= 3k^2 + k + 6k + 4 =$
215	Uppg. 2505, rad 12	$= 7 + 11^k \dots$	$= 7 \cdot 11^k \dots$
215	Uppg. 10, rad 2	$a_1 = 2a_0 - 1$	$a_1 = 2a_0 + 1$
215	Uppg. 16	43 200 kr	35 200 kr
216	Uppg. 12c	3/26	3/64
217	Uppg. 3101c	... - $x + C$	... - $2x + C$
217	Uppg. 3112a	$y(x) = 2\sqrt{x} - 4$	$y(x) = 4 - 2\sqrt{x}$
217	Uppg. 3208	... $y = 2e^{5x}$	... $y = 2e^{x/5}$
218	Uppg. 3402	-1,52	-1,24
219	Uppg. 3603a, rad 4	$+4(-Ce^{-2x}) \dots$	$+4(-2Ce^{-2x}) \dots$
219	Uppg. 3603b, rad 7	$+4Ce^{-2x} =$	$+4xCe^{-2x} =$
219	Uppg. 3701a	$y' = 0,031(30 - y)$	$y' = 0,031(27 - y)$
219	Uppg. 3702b	$m(t) = 850e^{-0,1t} + 500$	$m(t) = 350e^{-0,1t} + 500$
220	Uppg. 3710	$y' = 0,3 - \frac{y}{250}$	$y' = 0,3 - \frac{y}{500}$
220	Uppg. 3710	$y(t) = 75(1 - e^{-t/250})$	$y(t) = 150(1 - e^{-0,002t})$
220	Bl. uppg. 1b	$y = 3x^2 + C$	$y = \frac{3}{2}x^2 + C$
220	Bl. uppg. 14	$y = e^{-2x}(1 - x)$ , minimipunkt	$y = e^{2x}(1 - x)$ , maximipunkt
220	Bl. uppg. 14	i $\left(\frac{3}{2}, -\frac{e^{-3}}{2}\right)$	i $\left(\frac{1}{2}, \frac{e}{2}\right)$
222	Uppg. 4120b	$y = -\frac{3}{4}x - 3$	$y = \frac{3}{4}x + 3$
4207	Uppgift 4207	2	1
230	Hitta samband	Termerna $- B \cap C  +  A \cap B \cap C $ har fallit bort i formeln för $ A \cup B \cup C $	

## Rättelseblad till M 5 47-10928-9

### EXMPEL 1 (s. 104)

Bevisa med matematisk induktion att formeln  $S_n = \sum_{i=1}^n 2^{i-1} = 2^n - 1$

gäller för alla positiva heltal  $n$ .

### LÖSNING

Vi vet att  $S_n = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 2^{n-1}$ .

Vi ska visa att  $S_n = 2^n - 1$  för  $n = 1, 2, 3, \dots$

1. Visa att formeln gäller för  $n = 1$ .

$$VL = \sum_{i=1}^1 2^{i-1} = 2^{1-1} = 1 \text{ och } HL = 2^n - 1 = 2^1 - 1 = 1$$

2. Vi antar att formeln gäller för  $n = k$ , dvs. att  $S_k = \sum_{i=1}^k 2^{i-1} = 2^k - 1$   
(induktionsantagandet).

3. Visa att formeln gäller för  $n = k + 1$ :

$$\begin{aligned} S_{k+1} &= \sum_{i=1}^{k+1} 2^{i-1} = 2^{k+1-1} + \sum_{i=1}^k 2^{i-1} = 2^k + \sum_{i=1}^k 2^{i-1} = 2^k + 2^k - 1 = \\ &= 2 \cdot 2^k - 1 = 2^{k+1} - 1 \end{aligned}$$

Tillsammans visar 1, 2 och 3 att formeln gäller.