

Rättelser till *Diskret matematik*, första upplagans första tryckning

Fel i uppgifter

Uppgift	Det står	Det ska vara
Kapiteltest 1, uppgift 26 c)	$(A \setminus B) \cap (B \setminus A)$	$(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$
*2435	$b := r$ $a := b$	$a := b$ $b := r$
Kapiteltest 2, uppgift 20 a) rad 3-5	Return (-a) Else Return (a)	Return (-x) Else Return (x)
Kapiteltest 2, uppgift 22	Skriv en algoritm som tar två naturliga tal a och b som inparametrar och beräknar $(a + b) \bmod 12$.	Skriv en algoritm som tar två naturliga tal x och y som inparametrar och beräknar $(x + y) \bmod 12$.
Blandade övningar 2, uppgift 8	Skriv en algoritm som för x element som ska placeras i y lådor...	Skriv en algoritm som för y element som ska placeras i x lådor...
3112 c)	$(\neg p \vee p) \wedge q$	$(\neg p \vee q) \wedge q$
3121 b)	$(p \rightarrow q) \rightarrow (q \vee q)$	$(p \rightarrow q) \rightarrow (p \vee q)$
3162	Utnyttja resultatet från föregående uppgift...	Utnyttja resultatet från uppgift 3160...
3167	...det första heltal xdet första heltalet m ...

*Uppgiften är korrigerad i andra tryckningen.

Fel i svar, ledningar och lösningar

Uppgift	Fel	Det står	Det ska vara
*1135	Svar Lösning	49 Binära tal med högst 7 siffror...	158 Binära tal med högst 8 siffror är mindre än 256. $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 = 127$ 127 av dessa tal börjar med två ettor, $2^6 = 64$ slutar med två ettor. De tal som både börjar och slutar med två ettor är 11, 111 samt $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 = 31$ tal med fyra siffror eller fler. $127 + 64 - 2 - 31 = 158$
*1140	Svar	5050	5040
*1142 a)	Svar	$P(9,3) = 502$ är antalet ordnade urval av storleken 3 bland 9.	$P(9,3) = 504$ är antalet ordnade urval av storleken 3 bland 9.

*1152 d)	Svar	1	10
1166	Ledning	(Ledningen är korrekt men hjälper föga eftersom binomialsatsen går igenom först i nästa avsnitt.)	HL: Hur många ord med n bokstäver kan skrivas med hjälp av bokstäverna A, B och C ? VL: Hur många av orden innehåller enbart A ? $C(n, 0) = 1$. Hur många av orden innehåller ett B eller C ? Välj position för bokstaven ($C(n, 1)$ möjligheter), välj bokstav (2 möjligheter), dvs $C(n, 1) \cdot 2$. Hur många av orden innehåller två B eller C ? Välj positioner för dessa båda bokstäver ($C(n, 2)$ möjligheter), välj bokstäver (2^2 möjligheter), dvs $C(n, 2) \cdot 2^2$ etc.
1211	Ledning	Lös ekvationen $\binom{N}{3} = 11 \cdot \binom{N}{3}$ med prövning.	Lös ekvationen $\binom{N}{6} = 11 \cdot \binom{N}{3}$ med prövning.
Blandade övningar 1, uppgift 27	Ledning, näst sista raden	$x - n + 1 > 10^n$	$x - n + 1 > 10^n$
*2116	Lösning	$y = a^2 - b^2 = 4m^2 - 4n^2 = 2(2m^2 - 2n^2)$	$z = a^2 + b^2 = 4m^2 + 4n^2 = 2(2m^2 + 2n^2)$ Lösningen bygger på beteckningar som införts i inledningen på s 47.
2132 b)	Lösning, sista raden	$= (cp + bd) \cdot 6$	$= (cp + bq) \cdot 6$
2416 b)	Svar, rad 7	7 Skriv $1990 + x$	7 Skriv $2000 + x$
2419	Ledning	(jämför uppgift 2339)	(jämför uppgift 2143)
2438	Svar, rad 1 och 8	z : heltal större än 1 Until $x = z$	n : heltal större än 1 Until $x = n$
2439	Svar, rad 11	$i := 0$	$i := 1$
2456	Svar	$3n, 3n \ln n, n^3 \ln n, 3^n$	$3n, 3n \ln n, n^3, n^3 \ln n, 3^n$
2457	Svar	n $\Theta(n)$ 100 0,001 1000 0,01 100 00 0,1	n $\Theta(n)$ 100 0,0001 1000 0,001 10 000 0,01
Kapiteltest 2, uppgift 21	Svar, rad 4	$y := x - n$	$y := n - x$
Blandade	Svar	90 720	45 360

övningar 2, uppgift 17	Lösning	$\binom{9}{2} \cdot \binom{7}{2} \cdot 5!$	$\binom{9}{2} \cdot \binom{7}{2} \cdot \binom{5}{2} \cdot 3!$
3168	Svar, sista raden	End If	End Procedure
3209 b)	Lösning på s 128	Varukod 106 104 106	Varukod 102 104 106
Kapiteltest 3, uppgift 3 b)	Svar, 3:e kolumn-rubriken	$\neg p$	$\neg q$
Kapiteltest 3, uppgift 16	Svar	Nej, det finns ingen motsägelse inbyggd.	Ja, det finns en motsägelse inbyggd.

*Uppgiften är korrigerad i andra tryckningen.

Övrigt

s 13, Uppgift 1134 samt s 150, Svar till 1134

I andra tryckningen är texten i 1134 ändrad till:

...alltid leder till minst lika många valmöjligheter som...

I andra tryckningen har ett enklare bevis införts i Svar:

”Vi ska visa att $pq \geq p + q$ för $p \geq 2$ och $q \geq 2$.

Men att $pq \geq p + q$ är detsamma som $2pq \geq 2p + 2q$ eller $2pq - 2p - 2q \geq 0$

$VL = 2pq - 2p - 2q = pq - 2p + pq - 2q = p(q - 2) + q(p - 2) \geq 0$

då $p \geq 2$ och $q \geq 2$ VSB”

s 62, Aritmetisk talföljd

Det står:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot n$$

Det ska istället stå:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$$

s 105, Exempel 2

Som premiss nr 2 står:

2. Premiss $p \rightarrow r$: Om det blir varmt, så går vi och badar.

Premisset nr 2 ska istället vara:

2. Premiss $q \rightarrow r$: Om det blir varmt, så går vi och badar.

s 118, Exempel 2

Efter den algoritmiska beskrivningen står det:

Om vi låter r vara påståendet ” y tilldelas värdet två”...

Det ska istället stå:

Om vi låter r vara påståendet ” z tilldelas värdet två”...

s 135, Indirekta bevis, 1.

Byt ut nuvarande text mot följande:

1. Den kontrapositiva metoden (modus tollens):

Anta att $\neg q$ gäller och visa att $\neg p$ följer som en giltig slutsats:

1. $p \rightarrow q$ Om jag är trött går jag tidigt i säng

2. $\neg q$ Jag går inte tidigt i säng

Slutsats: $\neg p$ Jag är inte trött

s 136, Resolutionsprincipen, slutsats

Det står:

Slutsats: $q \vee r$ Filmen börjar klockan åtta eller klockan tio

Det ska istället stå:

Slutsats: $q \vee r$ Filmen börjar klockan nio eller klockan tio
