

DPL 35: Djurkalkyl

Vi fick ett trevligt brev med en lösning till problem 123 i DPL 34. Det vill vi gärna dela med oss av och hoppas att ni har flera lösningar på DPL-problem att sända till oss.

Problemet

En gång för mycket länge sedan köpte en bonde djur på en marknad. På marknaden kostade en ko tio riksdaler, en gris tre riksdaler och ett får en halv riksdaler. Bonden betalade precis 100 riksdaler för 100 djur, och han köpte av alla tre sorterna. Hur många djur av varje köpte han?

Hej!

Det här klassiska problemet är trevligt och kan lösas på många sätt. Jag översänder en kanske lite ovanlig lösning.

Man kan tänka sig att man utgår ifrån det faktum att det ska vara 100 djur. Djuren kostar minst $\frac{1}{2}$ riksdaler var.

Då delar vi först ut $\frac{1}{2}$ riksdaler som betalning för de tänkta 100 djuren. Därefter återstår 50 riksdaler.

Vi undersöker sedan hur vi kan fördela dessa pengar på ko- och grisköp. För att betala för en ko måste vi lägga till $9\frac{1}{2}$ riksdaler och för att betala för en gris måste vi lägga till $2\frac{1}{2}$ riksdaler.

Vi sätter upp en enkel tabell och utgår ifrån antalet möjliga koköp och undersöker när köpet går jämnt ut.

Som framgår av tabellen finns endast en lösning:

Bonden köper 5 kor, 1 gris och 94 får.

Med vänliga hälsningar

Kerstin Hagland

Antal köpta kor	Kostnad i riksdaler	Rest i riksdaler	Antal grisar som kan köpas	Kostnad i riksdaler	Rest i riksdaler	Går jämnt ut?	Antal köpta får
1	$1 \cdot 9,5 = 9,5$	40,5	16	$16 \cdot 2,5 = 40$	0,5	Nej	
2	$2 \cdot 9,5 = 19$	31	12	$12 \cdot 2,5 = 30$	1	Nej	
3	$3 \cdot 9,5 = 28,5$	21,5	8	$8 \cdot 2,5 = 20$	1,5	Nej	
4	$4 \cdot 9,5 = 38$	12	4	$4 \cdot 2,5 = 10$	2	Nej	
5	$5 \cdot 9,5 = 47,5$	2,5	1	$1 \cdot 2,5 = 2,5$	0	Ja	$100 - 5 - 1 = 94$
6	Pengarna räcker inte						