

# Kvalitetsstyrning

LMA201/LMA522

---

Helga Kristín Ólafsdóttir

2020-02-27

Baserat på slides efter Anders Hildeman

- Genomsnittsligt provuttag ( $ASN(p)$ )
- Genomsnittslig kontrollomfattning ( $ATI(p)$ )
- Genomsnittslig utgående kvalitet ( $AOQ(p)$ )

## Övningar

1. Problem SK 1.22
2. Problem 8 Tenta 160113

## Exempel: Övningsuppgift 1.22

### Problem: 1.22 (SK)

En grossist köper in partier om 1 000 reservdelar. Antag att vi vill jämföra den genomsnittsliga kontrollomfattningen för två provtagningsplaner, en enkel och en dubbel. Vi väljer den enkla planen,  $n = 50$  och  $c = 1$  och den dubbla  $n_1 = 30, n_2 = 60, c_1 = 0, c_2 = 2$  och  $r_1 = r_2 = 3$ . Utför de beräkningar som behövs för ett parti där felkvoten är 2%.

## Exempel: Övningsuppgift 1.22

### Lösning: 1.22 (SK)

$$\mathbb{P}(\text{acceptera på första urvalet}) = 54.55\%$$

$$\begin{aligned}\mathbb{P}(\text{acceptera på andra urvalet}) &= 0.334 \cdot (0.2976 + 0.3644) \\ &+ 0.0988 \cdot 0.2976 = 25.05\%\end{aligned}$$

$$\mathbb{P}(\text{avvisa}) = 1 - 54.55\% - 25.05\% = 20.4\%$$

$$\Rightarrow ATI(0.02) = 30 \cdot 0.5455 + 90 \cdot 0.2505 + 10^3 \cdot 0.204 = 243$$

## Exempel: tenta 160113

### Problem: 8 tenta 160113

Antag att en företagare köper in ett parti med 5 000 glödlampor. För att avgöra om partiet skall accepteras eller avvisas används en dubbel provtagningsplan.  $n_1 = 30$ ,  $c_1 = 2$ ,  $r_1 = r_2 = 5$ ,  $n_2 = 30$ ,  $c_2 = 4$ .

Antag att felkvoten i partiet är 10% och om partiet avvisas så kontrollerar man alla glödlampor.

Beräkna väntevärde och varians för antalet kontrollerade glödlampor.

Vi lägger även till: Använd tabellen på s.119 i boken för att hitta AQL och LTPD för en producentrisk på 5% och en konsumentrisk på 10%. Vad är  $ASN(p_1)$  (approximativt)?

## Exempel: tenta 160113

Tabell för dubbel provtagningsplan när  $n_2 = n_1$  och  $\alpha = 5\%$ ,  $\beta = 10\%$ .

Prov- tagningsplan		$\frac{p_2}{p_1}$	Acceptanstal		$n_1 p$ då $L(p) =$			$ASN(p_1)/n_1$
			$c_1$	$c_2$	0.95	0.50	0.10	
nr	1	11.90	0	1	0.21	1.00	2.50	1.170
	2	7.54	1	2	0.52	1.82	3.92	1.081
	3	6.79	0	2	0.43	1.42	2.96	1.340
	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
	5	4.65	2	4	1.16	2.90	5.39	1.105
	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$