

Den kritiske værdi. Hvis en mønt er fair, er der en sandsynlighed på 5 % for at få en teststørrelse på 3,84 eller derover. Det er så usandsynligt, at vi vælger at forkaste hypotesen om, at mønten er fair, hvis teststørrelsen ligger i dette interval. Tallet 3,84 kaldes for den kritiske værdi.

Konklusion. Vi accepterer hypotesen om at mønten er fair, fordi teststørrelse på 3,2 ligger under den kritiske værdi på 3,84.

Opgave 1. Vil du forkaste eller acceptere, hvis stikprøveresultatet bliver 5 plat og 15 kroner?

Opgave 2. Udregn teststørrelsen, når man i 40 kast med en mønt får 16 plat og 24 kroner. Hvor mange gange mindre bliver teststørrelsen? Kommentar til opgaven: En afvigelse på 4 i forhold til en forventet værdi på 10 vægter mere end en afvigelse på 4 i forhold til en forventet værdi på 20. Det er ikke forskellen i sig selv, men forskellen i forhold til det forventede, som har betydning for teststørrelsens værdi.

Opgave 3. Udregn teststørrelsen, når man i 200 kast med en mønt får 60 plat og 140 kroner. Hvor mange gange større bliver teststørrelsen? Kommentar til opgaven: Hvis alle de observerede tal ganges med 10 bliver teststørrelsen også ganget med 10. Jo flere observationer jo nemmere får vi øje på en afvigelse.

Eksempel 2. Test om bygplanter følger en forventet fordeling.

Bygplanter fra et kryds mellem en grøn og en hvid mutant er udsået. Vi vil teste om at antallet af grønne og hvide spirer vil fordele sig som 3 til 1. Der kommer i alt 96 bygplanter frem, hvor 81 er grønne og 15 er hvide. Vi vil forvente $3/4 \cdot 96 = 72$ grønne og $1/4 \cdot 96 = 24$ hvide.

Udfald	grønne	hvide
Observeret = O	81	15
Forventet = E	72	24

$$\text{Teststørrelse} = \frac{(O_{\text{grønne}} - E_{\text{grønne}})^2}{E_{\text{grønne}}} + \frac{(O_{\text{hvide}} - E_{\text{hvide}})^2}{E_{\text{hvide}}}$$

$$\text{Teststørrelse} = \frac{(81 - 72)^2}{72} + \frac{(15 - 24)^2}{24} = \frac{9^2}{72} + \frac{9^2}{24} = 1,125 + 3,375 = 4,5$$

Konklusion. Da teststørrelsen er over 3,84 forkastes hypotesen.

Opgaver 4. Vil du forkaste eller acceptere, hvis resultatet giver 80 grønne og 16 hvide?