



BUS 220

Finansiering og investering  
- høst 2024

Atle G. Guttormsen

## Oppgavesett 8

### Derivater

#### Oppgave 1

Hva er forskjellen på en amerikansk opsjon og en europeisk opsjon?

#### Oppgave 2

Du har en kjøpsopsjon som har innløsningskurs 120 på underliggende. Oppsjonen forfaller nå og prisen på underliggende i markedet er 110. Ønsker du å bruke oppsjonen? Begrunn svaret.

#### Oppgave 3

Du har en salgsopsjon (put) som du betalte 6 for. Innløsningskurs er 300 og spotprisen for underliggende er 245. Hvor mye har du tjent dersom salgsopsjonen forfaller i dag?

#### Oppgave 4

Du har kjøpt en kjøpsopsjon på Statoil, gjeldende 100 aksjer. Du betalte 5 kr \*100 = 500 kr for denne opsjonen. Innløsningskurs er 90 kr og siste kurs i markedet for Statoil var 95 kr. Oppsjonen forfaller i dag. Hvor mye har du tjent på posisjonen din?

#### Oppgave 5

En aksje koster i dag (10. mai) 120 kroner. Hvilken salgsopsjon koster mest:

- En opsjon med kontraktspris 125 og forfall 10. oktober, eller
- En opsjon med Kontraktspris 140 og forfall 10. oktober

Hvordan vil opsjonspremien til en kjøpsopsjon med kontraktspris 150 endre seg når prisen i den underliggende aksjen stiger fra 140 til 142

## **Oppgave 6**

a)

En aksje koster i dag (29. mars) 100 kroner. Hvilken kjøpsopsjon koster mest:

En opsjon med kontraktspris 110 og forfall 10. juni, eller

En opsjon med Kontraktspris 110 og forfall 10. august

b)

En aksje koster i dag (12. desember) 100 kroner. Hvilken salgsopsjon koster mest:

En opsjon med kontraktspris 110 og forfall 10. juni, eller

En opsjon med Kontraktspris 105 og forfall 10. juni.

## **Oppgave 7**

Gi et eksempel på når en kjøpsopsjon med kontraktspris 150 er:

Out-of-the-Money

At-the-Money

In-the-Money

## **Oppgave 8**

I august kjøpte du en aksje og en kjøpsopsjon på denne aksjen. Samtidig skrev (solgte eller shortet) du en salgsopsjon på samme aksje. Innlønsningskurs var 200 for begge opsjonene. Lag en figur som viser hvordan enkeltobjektenes og porteføljens avkastning ved forfall avhenger av aksjekursen.

## **Oppgave 9**

Vis grafisk hvordan det er mulig å oppnå en risikofri posisjon ved forfall ved å kombinere investeringer i aksjer, kjøpsopsjoner og salgsopsjoner.

## **Oppgave 10**

En aksje selges nå for 150. Etter ett år antar man at aksjen er verd enten 120 eller 170. Risikofri rente er 5,26%. Regn ut prisen på en kjøpsopsjon (call) med kontraktspris 145 på denne aksjen.