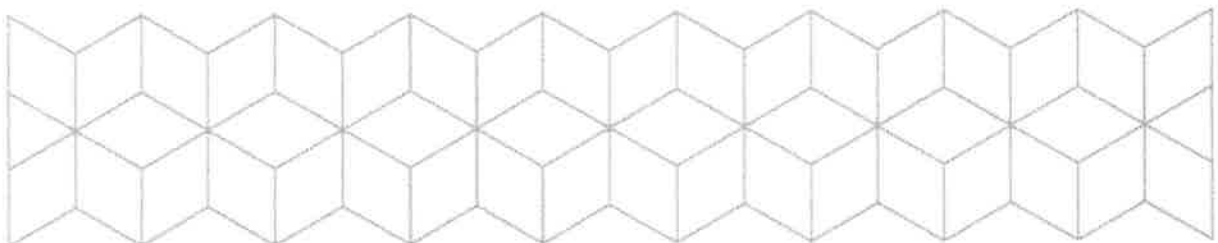


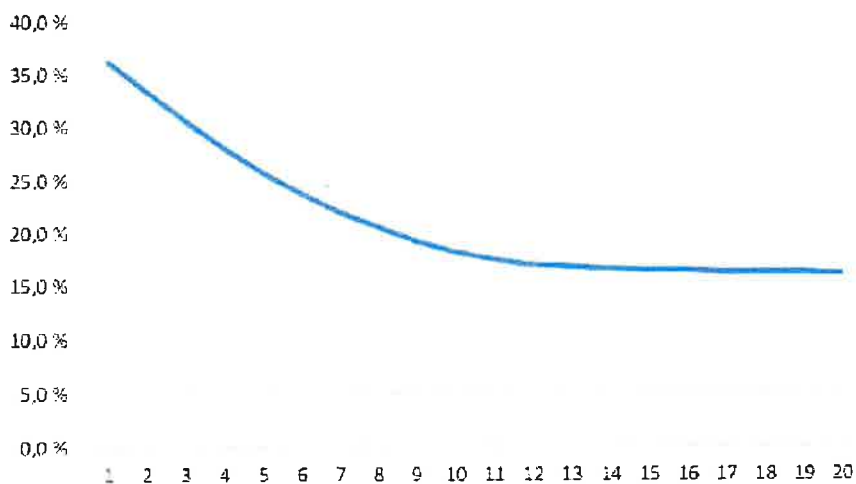
# EKSAMEN

<b>Emnekode:</b> SFB11016	<b>Emnenavn:</b> Finansiering og investering
<b>Dato:</b> 16.05.2022	<b>Eksamenstid:</b> 09:00-13:00
<b>Hjelpemidler:</b> Vedlagt formelark og rentetabeller Godkjent kalkulator	<b>Faglærere:</b> Erlend Sand Aas
<b>Om eksamensoppgaven og poengberegning:</b>  Oppgavesettet består av 3 sider inkludert forsiden. Alle oppgavene skal besvares. Det er kandidatens ansvar å påse at settet er komplett. <b>Vis alle tallberegninger.</b> Kandidaten må selv ta nødvendige forutsetninger dersom oppgaveteksten oppfattes som ufullstendig eller uklar.	
<b>Sensurfrist: 06.06.2022</b>  Karakterene er tilgjengelige for studenter i Studentweb.	



## Oppgave 1 (25 %) «prosjektrisiko»

I figuren under ser du standardavviket for en aksjeportefølje (vertikal akse) og antall aksjer (i ulike selskaper) i porteføljen (horisjonal akse).



- Forklar kort forskjellen på systematisk og usystematisk risiko.
- Hvilken av de to typene risikoene er mest relevant når porteføljen din har flere enn 10 aksjeinvesteringer som i figuren ovenfor? Begrunn svaret ditt kort.

En investor eier en portefølje bestående av to teknologiselskaper: 50% aksjer i NFLX (Netflix), og 50% aksjer i FB (Facebook). Historisk aksjekurs for selskapene de siste 4 månedene har vært som følger:

Date	FB	NFLX
1-Jan-22	313	425
1-Feb-22	211	395
1-Mar-22	222	375
1-Apr-22	223	362

- Vis ved regning at standardavviket for porteføljens avkastning i perioden har vært 10.7%.
- Hva sier korrelasjonen mellom to aksjers avkastning om gevinster ved diversifikasjon rent generelt, og hvordan vil du karakterisere korrelasjonen mellom de to aksjene i porteføljen? (presis utregning er ikke nødvendig)

## Oppgave 2 (25%) «anvendelser»

Bedriften Solfangst AS trenger midler til å finansiere en solcellepark. De vurderer å utstede et obligasjonslån pålydende kr 3 000 000. Selskapet har bestemt seg for en løpetid på 3 år.

Forutsett at obligasjonslånet er avdragsfritt og at markedsrenten er 5% i hele oppgaven. Bedriften er usikker på om de skal velge en kupongrente på 5% eller 8%.

- Hva er forskjellen mellom kupongrente og markedsrente?
- Beregn de to emisjonsbeløpene dersom Solfangst AS velger årlig kupongrente på henholdsvis 5% og 8%.
- Hvilken kupongrentenivå må Solfangst velge dersom de ønsker å hente inn mer enn kr 3 000 000 i emisjonsbeløp?

## Oppgave 3 (50 %) «lønnsomhet, kapitalverdimodellen»

Du vurderer å investere i solcelleselskapet Solfangst AS, og ønsker å gjøre en lønnsomhetsanalyse av selskapet. Du har fått oppgitt følgende produksjonsdata:

Selskapet må investere i anleggsmidler for kr 5 000 000 (solcellepaneler), i tillegg må selskapet investere i arbeidskapital på kr 1 000 000. Prosjektet er tenkt å vare i 3 år, og anleggsmidlene har ingen restverdi ved levetidens slutt.

Selskapet tar opp et serielån på kr 3 000 000 med 3 års løpetid og 5% i årlig rente før skatt, som er på markedsvilkår.

Med dagens strømpris antar du at du får solgt strøm for kr 3 kr per enhet strøm. Variable enhetskostnader er satt til kr 1 per enhet strøm. Du forventer å selge 1 500 000 enheter strøm per år. Betalbare faste kostnader er anslått til kr 500 000 årlig. I tillegg påløper vedlikeholdskostnader på solcellene på kr 400 000 i år 2. Prosjektet har en varighet på 3 år. Forventet avkastning på markedsporteføljen er 8%, risikofrirente estimeres til 2% og selskapets egenkapitalbeta er 1.33.

Du kan se bort fra skatt i denne oppgaven.

- Vis ved regning at kontantstrøm til egenkapitalen før skatt er:

	0	1	2	3
kontantstrøm til egenkapitalen før skatt	-3 000 000	1 350 000	1 000 000	2 450 000

- Hvis at avkastningskravet for egenkapitalen er 10% med hjelp av kapitalverdimodellen
- Beregn nåverdi, internrente og tilbakebetalingstid for prosjektet og vurder lønnsomheten

Selskapet har en gjeldsandel på 50% av totalkapitalen. Skatteprosent er 22%.

- Beregn selskapet vektete kapitalkostnad (WACC) for totalkapitalen.