



# Utvidet virkelighet

## Aktiviteter for barn

1.

Stor  
fot



2.

Global  
menneskelig  
innvirkning



3.

Omvisning  
på korallrev



4.

Bevegelig  
kunst



5.

Få objekter  
til å sprette



6.

Skyt opp  
Saturn V



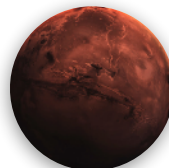
7.

En tur i  
parken



8.

Rover  
på den røde  
planeten



9.

Memoji-  
historiefortelling



10.

Rar og flott  
arkitektur



11.

Kartlegg  
nærområdet  
mitt



12.

Gjør det  
målbart



Klikk eller trykk på en aktivitet for å se prosjektbeskrivelsen.  
Tilsyn av voksne anbefales.\*



## 1. Stor fot

Statue of Liberty

Få tilgang til Statue of Liberty Museum. Opplev den kolossale størrelsen på museets reproduksjon i full størrelse av foten til Frihetsgudinnen, og sammenlign den med objekter i nærheten ditt.

1. **Start opplevelsen.** Finn et stort og åpent område. Åpne Statue of Liberty-appen, og sveip gjennom de innledende vinduene. Sveip opp til En ny frihetsopplevelse, og trykk på Vis i AR.
2. **Sett foten ned.** Følg instruksjonene på skjermen for å plassere modellen av foten til Frihetsgudinnen i området foran deg. Knip og dra for å endre størrelse på og flytte modellen. Roter med to fingre for å snu modellen.
3. **Ta et skritt tilbake.** Trykk på Vis faktisk størrelse-knappen, og flytt deg tilbake slik at du ikke blir tråkket på.
4. **Beveg føttene.** Gå rundt foten i full størrelse for å studere den. Ta et skjermbilde ved å trykke på og slippe opp den øverste knappen og Hjem- eller Volum opp-knappen samtidig.
5. **Lag en fotnote.** Trykk på miniatyrbildet som vises nederst til venstre, og bruk merkingsverktøyene til å legge til notater på skjermbildet. Trykk på Ferdig, og velg Lagre i Bilder.

**Spørsmål:** Hva slags objekter i nabolaget ditt er omtrent like store som statuens fot?



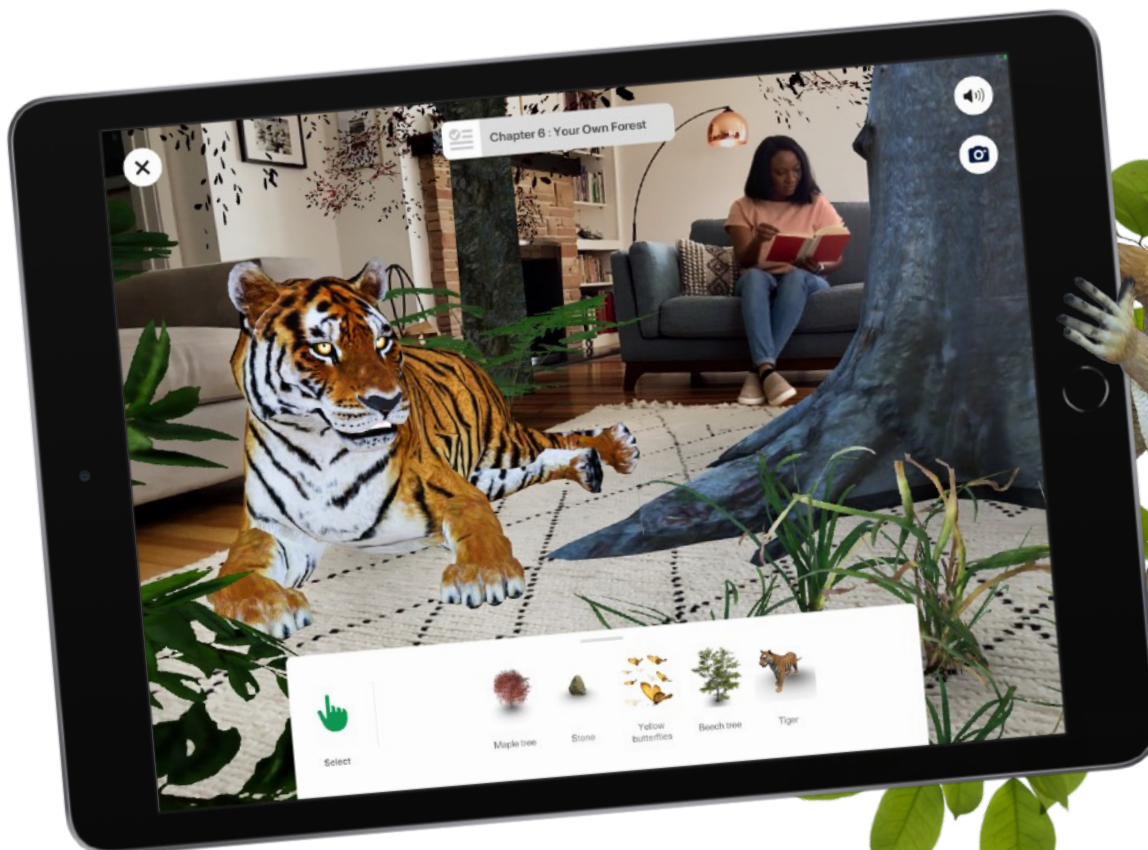
## 2. Global menneskelig innvirkning

WWF Forests

Som økolog jobber du for å forstå hvordan menneskene har påvirket skogene. Utforsk en frodig skog og en som er ødelagt av mennesker, før du lager din egen skog.

1. **Start reisen.** Trykk på Start reise for å begynne med det første kapittelet, «Den frodige skogen». Les om aktiviteten, og trykk på Start opplevelse.
2. **Plasser skogen.** Finn et sted der det er trygt å bevege seg. Bruk den interaktive versjonen, og trykk for å plassere skogen midt i området rundt deg.
3. **Utforsk.** Beveg deg rundt i skogen og trykk på fakta. Få belønninger på slutten av opplevelsen, slik at du kan lage din egen skog senere.
4. **Undersøk en skog i fare.** Trykk på ⊗ for å gå tilbake til kapittelisten, og bla til «En skog i fare». På en bordplate kan du utforske menneskets innvirkning på skog og samle inn belønningene.
5. **Utvikle skogen din.** Gå tilbake til kapittelisten, og rull til «Din egen skog». Finn et sted i nærheten av deg der du vil se en skog.

**Spørsmål:** Hvilke daglige tiltak kan du gjøre for å støtte skoger?







### 3. Omvisning på korallrev

JigSpace

Fordyp deg i undervannsverdenen til et korallrev.

1. **Gå inn i korallrevet.** Trykk gjennom introduksjonsvindueene. I Utforsk-fanen trykker du på Korallrev, og deretter trykker du på Vis i AR. I midten av et åpent område følger du instruksjonene på skjermen for å plassere revet.
2. **Utforsk.** Trykk på pilene for å finne viktig informasjon om revet.
3. **Fordyp deg i revet.** Knip ut for å få revet til å fylle området rundt deg. Gå under steinene, eller prøv å ta på en fisk.
4. **Begrens revet.** Knip innover for å gjøre revet lite. Finn en flaske eller en annen beholder og plasser den på den flate overflaten, slik at revet ser ut som om det er inne i flasken.





**Spørsmål:** Hva er favorittelementet ditt i korallrevet, og hva tror du det gir fiskene som lever der?



### 4. Bevegelig kunst

AR Makr

Design en skulptur i bevegelse med abstrakt fotokunst du tar med Photo Booth.

1. **Ta bildekunst.** I Photo Booth trykker du på Kaleidoskop deretter på  for å bruke kameraet på baksiden. Ta bilder av objekter rundt deg som har forskjellige farger, former og teksturer.
2. **Lag et nytt AR-objekt.** I AR Makr trykker du på Opprett din egen scene og følger instruksjonene på skjermen for å plassere scenen. Trykk på Ny og deretter på . Så velger du et bilde. Knip og dra for å fylle det firkantede området, og trykk deretter på .
3. **Velg en 3D-figur.** Trykk på figuren du vil ha, via knappene nederst på skjermen, og trykk deretter på .
4. **Legg til objektet i scenen.** Trykk på objektet på venstre side av skjermen, knip og dra for å endre størrelsen, og flytt iPaden for å plassere det der du vil. Trykk på Plasser.
5. **Animer objektet.** Trykk på objektet, og trykk på miniatyrbildet nederst til høyre, og velg deretter en animasjon fra listen.

**Spørsmål:** Hva trenger du for å forvandle designet ditt fra en virtuell idé til et fysisk kunstverk?





## 5. Få objekter til å sprette

Reality Composer

Utfordre fysikkens lover. Få en murstein til å sprette eller en fjær til å krasje i bakken. Bruk Reality Composer til å utforske oppførselen til objekter som har forskjellige egenskaper.

1. **Lag et prosjekt.** Trykk på **+**, og legg til et horisontalt anker i det nye prosjektet.
2. **Velg materialer og fysikk.** Velg kuben, og trykk på for å velge materiale. Under Fysikk trykker du for å slå på Deltar. Velg bevegelsestypen Dynamisk, og velg materiale.
3. **Få objektet til å sprette.** Trykk på , og velg Oppførsler. Trykk på **+** ved siden av Oppførsler, og velg Trykk og legg til fysisk kraft. Trykk på Velg ved siden av Påvirkede objekter, og trykk deretter på kuben. Trykk på Ferdig.
4. **Vis i AR.** Trykk på **AR**, og finn et stort flatt område hvor du kan plassere området. Trykk på og deretter på kuben for å se den sprette.
5. **Utforsk andre materialer, former og oppførsler.** Legg til andre former og materialer som kan sprette eller rulle i området ditt.
6. **Legg til flere alternativer.** Trykk på Info-knappen . Last ned innholdsbiblioteket for å finne enda flere valg.

**Spørsmål:** Hvordan kunne du (trygt) teste hvordan virkelige objekter ville oppføre seg sammenlignet med gjenstandene fra scenen?



## 6. Skyt opp Saturn V

Apollo's Moon Shot AR

Opplev Saturn V-rakettoppskytingen som førte Apollo 11- astronautene til månen.

1. **Velg oppdraget ditt.** Trykk på AR-knappen nederst på skjermen. Sveip opp til alternativet La oss dra til månen og trykk på det. Trykk på for å fortsette.
2. **Angi oppskytingsstedet.** Følg instruksjonene på skjermen for å plassere Saturn V på en flat overflate.
3. **Start oppskytingssekvensen.** Trykk på for å åpne kameraet, og trykk deretter på for å starte opptaket. Etter nedtellingen trykker du på "Skyt opp". Vipp enheten opp for å følge raketten mot himmelen, og trykk på for å stoppe opptaket.
4. **Prøv en annen vinkel.** Beveg deg nærmere eller lenger bort fra raketten, fra høyt over eller nær bakken, og ta opp og gjenta oppskytingen. Du kan bruke iMovie eller Clips til å lage din egen film av Saturn V-oppskytingen.

**Spørsmål:** Hvilke grunner kan astronauter ha for å dra tilbake til månen?







## 7. En tur i parken

3DBear

Design og bygg drømmeparken din i AR med 3DBear.

1. **Velg et område.** Finn et åpent uteområde du vil gjøre om til en park.
2. **Start AR-modus.** Trykk på Opprett-knappen for å starte AR-modusen. Det vises en nettleser med 3D-modeller.
3. **Plant et tre.** Sveip mot venstre og høyre gjennom kategori knappene, og gå til . Sveip opp på plantene og vegetasjonen, og trykk på et tre for å legge til mer plass. Flytt enheten dit du vil plassere treet, og trykk på .
4. **Få treet til å vokse.** Knip inn eller ut for å endre treet størrelse.
5. **Legg til et lekeområde.** Trykk på for å få frem modellnavigeringen, og sveip deretter til venstre gjennom kategoriene til . Trykk på en modell, og legg den til på samme måte som du la til treet.
6. **Legg til flere parkelementer.** Trykk på , og fullfør designet ditt ved å legge til flere modeller fra kategoriene og .

**Spørsmål:** Hvordan kan området du har laget, sammenlignes med favorittområdet ditt fra virkeligheten?



## 8. Rover på den røde planeten

Mission to Mars AR

Som NASAs nyeste flyingeniør har du fått i oppgave å fjernstyre en rover på overflaten av Mars. Utforsk den røde planeten ved hjelp av én av tre ulike rovermodeller eller med helikopteret Ingenuity.

1. **Start opplevelsen.** Sveip opp, og trykk på Kjør roverne. Les om opplevelsen, og trykk deretter på Spill av.
2. **Plasser roveren.** Følg instruksjonene på skjermen for å skalere, rotere og plassere roveren på en flat overflate.
3. **Kjør roveren.** Bruk tommelkontrollen nederst til høyre for å flytte roveren. Trykk på Kamera-bryteren for å se hvordan roveren sporer et objekt – nemlig deg! Trykk på Arm, og se robotarmen strekke seg ut for å bruke verktøyene og instrumentene.
4. **Kontroller en annen rover.** Trykk på Modell og velg Spirit and Opportunity, eller velg Sojourner. Eller du kan velge Ingenuity for å fly et helikopter på Mars.

**Spørsmål:** Hvis du skulle designe en robot for å dra til Mars, hvordan hadde den sett ut?





## 9. Memoji-historiefortelling

AR Makr

Lag og tilpass figurer med uttrykksfulle Memoji-hoder for å fortelle en historie ved hjelp av AR.

1. **Opprett et nytt prosjekt.** Last ned og åpne [denne Keynote-presentasjonen](#).
2. **Velg Memoji.** Trykk på plassholder-Memojien, og dobbelttrykk på det tomme området i markeringsboksen. Trykk på 😊 på tastaturet og så på .... Velg deretter en Memoji-figur og et uttrykk du vil at figuren din skal ha.
3. **Tilpass figuren din.** Tegn kroppen til figuren med Apple Pencil, eller trykk på + og deretter Tegning for å bruke fingeren. Finn figurer du kan legge til, ved å trykke på + og deretter på . Fyll hele lysbildet med hele figuren.
4. **Eksporter figuren.** Trykk på ..., trykk på og deretter på Bilder. Velg PNG under Format, trykk på Eksporter og deretter trykker du på Arkiver bilde.
5. **Lag en ny scene.** I AR Makr trykker du på Ny scene, trykker på Start og følger instruksjonene på skjermen for å plassere dem scenen.
6. **Lag et nytt AR-objekt.** Trykk på Ny og deretter på , og velg så bildet av figuren din. Trykk på ✓ for å godkjenne bildet, og trykk på ✓ for å legge til AR-objektet i AR-objektbiblioteket ditt.
7. **Legg til objektet i scenen.** Trykk på objektet på venstre side på skjermen. Knip og dra for å endre størrelsen på den. Flytt iPad til der du vil ha objektet, og trykk deretter på Plasser. For å designe flere figurer kan du legge til et lysbilde i Keynote og gjenta prosessen.

**Spørsmål:** Hvis du skulle designe deg selv som en Memoji, hvilken historie vil du fortelle? Hvor ville du iscenesette scenen?



## 10. Rar og flott arkitektur

GeoGebra 3D Calculator

Du er en arkitekt som jobber tett med byplanleggeren om å lage flere nye bygninger. Bruk GeoGebra 3D Calculator til å designe rare og flotte bygningsformer som kan presenteres for byplanleggeren.

1. **Legg til en terning.** Sveip ned for å lukke Algebra-vinduet. Trykk på Verktøy og deretter på Terning. Trykk på to forskjellige steder i 3D-grafikkvisningen for å plassere terningen.
2. **Endre terningens utseende.** Velg Flytt og trykk på figuren du la til. Trykk på , for å endre fargen på en av sidene til terningen. Trykk på ... for å endre gjennomsiktigheten og tykkelsen på kantlinjene.
3. **Legg til flere figurer, og kombiner figurer.** Bruk -verktøyene til å skape en unik arkitekturscene.
4. **Vis i AR.** Finn et stort og åpent område, og trykk på AR. Plassér deretter arkitekturen. Bruk Flytt-verktøyet til å knipe, rotere og skalere figurene i rommet ditt.

**Spørsmål:** Hvordan kan arkitekturen din sammenlignes med bygninger du har sett i den virkelige verden?







## 11. Kartlegg nærområdet mitt

Reality Composer

Fortell en historie om nabolaget ditt ved å kombinere bilder og et kart over lokalområdet ditt og lag deretter en 3D-modell i Reality Composer.

1. **Ta bilder av nabolaget ditt.** Gå en tur med iPad. Ta bilder av steder du synes er interessante.
2. **Kartlegg området ditt.** Åpne Apple Maps, og finn et kart over området du har utforsket. Ta et skjermbilde ved å trykke på og slippe opp den øverste knappen og Hjem- eller Volum opp-knappen samtidig.
3. **Lag et prosjekt.** Åpne Reality Composer, og trykk på . Velg et horisontalt anker for det nye prosjektet.
4. **Åpne to apper med Slide Over.** Åpne Bilder, og gå tilbake til Reality Composer. Sveip opp fra bunnen av skjermen, og hold pause for å vise Dock. Trykk og hold på i Dock, og dra det deretter over Dock.
5. **Legg til kartet i scenen.** Dra bildet av kartet ditt til Reality Composer, slik at det ligger flatt. Trykk to ganger på kartet, og velg Endre for å endre størrelsen på bildet.
6. **Legg til bilder i scenen.** Dra ett og ett av nabolagsbildene dine til kartet i nærheten av stedene der du tok dem. Trykk på den røde kjeglen på hvert valgte bilde, og dra for å plassere dem vertikalt øverst på kartet.
7. **Fortell en historie.** Vis scenen i AR. Flytt deg rundt til de forskjellige stedene, og bruk skjermopptak til å fortelle en historie om nabolaget ditt.

**Spørsmål:** Hva tror du venner og familie vil at du skal filme i nabolaget?



## 12. Gjør det målbart

Måleverktøy

Du er tømmer og interiørdesigner, og du vil opprette et nytt element i rommet ditt. Lag en tegning av objektet, og bruk Måleverktøy-appen til å bygge objektet i den størrelsen du vil ha.

1. **Tegn et objekt.** Åpne Notater, trykk på for å opprette et nytt notat. Tegn deretter noe du vil ha rundt deg.
2. **Velg et virkelig objekt i samme størrelse.** Ta en titt rundt deg, eller gå til et nytt sted for å finne et objekt.
3. **Mål opp objektet du har funnet.** I Måleverktøy-appen plasserer du prikken midt på skjermen over et punkt på objektet der du vil begynne å måle. Trykk på for å legge til en prikk, panorer sakte til objektets endepunkt og trykk deretter på for å se måleresultatene.
4. **Sjekk hvordan objektet passer inn i rommet ditt.** I området der du vil plassere objektet, legger du til et punkt der det ene hjørnet av objektet ville vært. Lag en linje som er like lang som målingen fra det siste trinnet, og fullfør rektangelets tre gjenstående sider.
5. **Legg til mål i tegningen din.** Gjenta trinnene ovenfor til du føler at objektet er i riktig størrelse for rommet ditt. Legg til målene i Notater-tegningen din.

**Spørsmål:** Hva annet trenger du for å gjøre designet ditt til virkelighet?

## Ressurser

- Finn flere ideer til AR i undervisningen >
- Oppdag AR-apper i App Store >
- Finn ut mer om AR på iPad >



\*AR krever en iOS- eller iPadOS-enhet med iOS 11 og en A9-prosessor eller nyere. Før du kjøper eller laster ned noe, bør du lese gjennom vilkårene, erklæringene, retningslinjene og fremgangsmåtene for tredjepartsapper for å finne ut om måten de behandler informasjon på, og om de oppfyller behovene og kravene til organisasjonen din, spesielt i henhold til behandlingen av opplysninger om barn. Enkelte apper er kanskje ikke egnet for barn under 13 år uten tilsyn av en voksen (eller tilsvarende minimumsalder avhengig av jurisdiksjon). TM og © 2021 Apple Inc. Med enerett.