Navn: _____ Dato: _____ Poeng: _____

Beste VPN for spilling: Xbox

Konfigurere Xbox-VPN-oppsett med ruterapplets, Smart DNS og tilkoblingsdeling.

LÆRINGSOVERSIKT: VPN-OPPSETT PÅ XBOX

ELEV
STUDENTSTATUS
Spor for nettverksforsvarere

SIKKER
TILKOBLINGSSTATUS
Beskytte datapakker

AKTIV
LEKKASJEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lekkasjebeskyttelse

Velkommen! Dette aktivitetsheftet veileder deg gjennom VPN-oppsett for Xbox-konsoller. Du utforsker tunneler på ruternivå, omgåelse av geoblokkering med Smart DNS, deling av PC-tilkobling, NAT-typer og pingoptimalisering.

KONTROLLPUNKTER I ARBEIDSARKET

- [ ] **Del 1-4: Behersk VPN- og nettverkssikkerhetskonfigurasjoner.**
- [ ] **Del 5-7: Løs kryssord og ordsøk.**
- [ ] **Del 8-9: Løs casestudier og chifferutfordringen.**
- [ ] **Del 10: Gå gjennom sidene med grunnleggende og avanserte vanlige spørsmål.**
- [ ] **Del 11: Utforsk 10 interessante fakta fra virkeligheten.**
- [ ] **Bonus: Tenk raskt-utfordring.**

Åpne VPN.coms veiledning om de beste VPN-ene

URL: https://www.vpn.com/no/vpn/beste-vpn-for-gaming/xbox/

Din læringsveiledning for VPN på Xbox

- Konfigurer nettverksruting for Xbox-konsoll gjennom delte tilkoblinger eller proxy-endepunkter.
- Distribuer og optimaliser VPN-tunnelprotokoller på ruternivå for flerspillerspill.
- Diagnostiser Strict NAT-feil og minimer forsinkelsen ved matchmaking.

INSTRUKSJONER FOR VPN-OPPSETT PÅ XBOX

Svar på flervalgsspørsmålene og sant/usant-spørsmålene, fyll ut setningene med ordbanken, koble sammen definisjoner, og løs kryssordet og ordsøket. Bruk kunnskapen din på tunneler på ruternivå og Smart DNS. Avslutt med bonusaktiviteten Tenk raskt.

SMART DNS-PROXYER OG KRYPTERTE LENKER PÅ RUTERNIVÅ (INNLEDNING)

Siden Xbox-konsoller mangler innebygd støtte for VPN-apper, må spillere sette opp krypterte tunneler på ruternivå eller Smart DNS-proxyer som omgår geografiske blokkeringer. Slike oppsett beskytter brukere mot DDoS-angrep, hjelper med å løse Strict NAT-feil og optimaliserer forsinkelsen i matchmaking.

LES HVERT KONTROLLPUNKT NØYE OG VELG ELLER SKRIV DET RIKTIGE SVARET.

Kontrollpunkt 1: Flervalgsutfordring

1 **1. Hvorfor må et VPN konfigureres på en ruter eller delt tilkobling for en Xbox?**

- A) Xbox mangler støtte for innebygd VPN-app
- B) Xbox-nettverkskort er inkompatible
- C) Microsoft blokkerer krypteringsnøkler
- D) VPN-er forringer hastigheten til optiske stasjoner

2 **2. Hvilken port må videresendes eller åpnes for å løse streng NAT på Xbox Live?**

- A) TCP 80
- B) UDP 3074
- C) TCP 443
- D) UDP 1194

3 **3. Hvilken teknologi gjør det mulig for Xbox å rute geoblokkert strømmetrafikk uten krypteringsoverhead?**

- A) Smart DNS
- B) PPTP VPN
- C) Dobbel NAT
- D) Lokal proxy

4 **4. Hva er den største ulempen ved å dele en PCs VPN-tilkobling med en Xbox over Wi-Fi?**

- A) Reduserte oppløsningsgrenser
- B) Tap av leseytelse på disk
- C) Høy ventetid og jitter
- D) Risiko for å bli utestengt fra kontoen

5 **5. Hvilken protokoll foretrekkes for VPN-oppsett for spilling på ruternivå på grunn av hastigheten?**

- A) OpenVPN TCP
- B) L2TP IPSec
- C) WireGuard
- D) Eldre PPTP

Kontrollpunkt 2: Utfordring med sant eller usant

6 Spørsmål 6

6. Xbox-konsoller kan installere VPN-klientapplikasjoner direkte fra den offisielle Microsoft Store.

○ Sant ○ Usant

7 Spørsmål 7

7. Å aktivere Universal Plug and Play (UPnP) på en VPN-ruter bidrar til å tilordne Xbox-porter dynamisk.

○ Sant ○ Usant

8 Spørsmål 8

8. En Strict NAT-type på Xbox begrenser muligheten til å være vert for og bli med i mange flerspillerspill.

○ Sant ○ Usant

9 Spørsmål 9

9. Å bruke en VPN garanterer lavere ping i nettspill uavhengig av avstanden til serveren.

○ Sant ○ Usant

10 Spørsmål 10

10. Oppsett med Smart DNS-proxy krypterer all nettverkstrafikk som sendes fra spillkonsollen.

○ Sant ○ Usant

Kontrollpunkt 3: Sett inn nøkkelbegreper

Les hver setning nedenfor og fyll ut det tomme feltet med riktig begrep fra ordbanken.

1. Å konfigurere en _____ beskytter all konsolltrafikk på nettverksnivå.
2. Bruk av _____ omgår geografiske blokkeringer uten kryptering av nyttelasten.
3. En manuell konfigurasjon av _____ kreves for å løse tilkoblingsblokkeringer.
4. Begrensninger i matchmaking oppstår når den oppdagede _____ er Strict eller Moderate.
5. Å velge servere i nærheten bidrar til å opprettholde _____ i konkurransepregede lobbyer.
6. Deling av tilkoblingsprofiler fra en lokal PC bruker nettverkskonfigurasjon med _____ .

ORDBANK

BROKOBLING | BÅNDBREDDE | JITTER | LAV PING | NAT-TYPE | PORTDIRIGERING | RUTER-VPN | SMART DNS

Skriv svarene dine her:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kontrollpunkt 4: Koble VPN- og nettverksbegreper

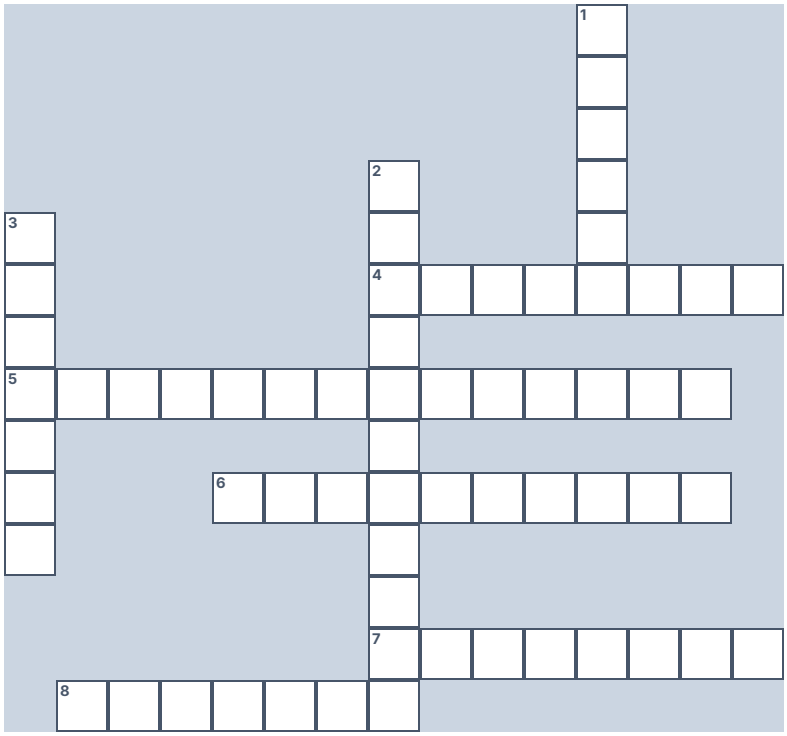
KOBLE DEFINISJONER

Koble hvert fagbegrep til venstre med riktig definisjon til høyre ved å skrive den tilhørende bokstaven (A-H) i det utfyllbare feltet.

☐	1. RUTER-VPN	A	Rutingregel som kobler bestemte eksterne porter til lokale IP-adresser for konsoller.
☐	2. SMART DNS	B	Tilkobling med lav rundturstid, optimalisert for flerspiller på nett.
☐	3. PORTVIDERESENDING	C	Rundturstid for overføring av datapakker til verten.
☐	4. NAT-TYPE	D	DNS-proxy-metode som endrer geografisk plassering uten datakryptering.
☐	5. LAV PING	E	Programvarekonfigurasjon som deler en PCs VPN-adapter via Ethernet.
☐	6. BRIDGING	F	Variasjon i ankomsttiden for pakker, som gir hakking i spillet.
☐	7. LATENS	G	Måleverdi for konsolltilkobling som viser kompatibilitet for nettverkssamsvar i spill.
☐	8. JITTER	H	VPN-tunnel på nettverksnivå som beskytter alle tilkoblede hjemmeenheter.

Kontrollpunkt 5: Kryssord

Løs kryssordet ved å skrive bokstaver i de aktive hvite rutene. Tallene tilsvarer hintene nedenfor.



VANNRETT

4. VPN-tunnel på nettverksnivå som beskytter alle tilkoblede hjemmeenheter (8)

5. Rutingregel som kobler bestemte eksterne porter til konsollens lokale IP-adresser (14)

6. Programvareoppsett som deler PC-ens VPN-adapter via Ethernet (10)

7. DNS-proxymetode som endrer geografisk plassering uten datakryptering (8)

8. Tilkoblingsmål på konsollen som viser nettverkets kompatibilitet for matchmaking (7)

LODDRETT

1. Variasjon i pakkenes ankomsttid som gir hakking i spillet (6)

2. Rundturstiden for dataoverføring av pakker til verten (11)

3. Tilkobling med lav rundturstid, optimalisert for flerspiller på nett (7)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tilgjengelige kryssordhint

Brukere av skjermleser og tastatur kan skrive inn kryssordsvarene direkte i tekstfeltene nedenfor.

VANNRETT

4 vannrett: VPN-tunnel på nettverksnivå som beskytter alle tilkoblede hjemmeenheter (8 bokstaver):

5 vannrett: Rutingregel som kobler bestemte eksterne porter til konsollens lokale IP-adresser (14 bokstaver):

6 vannrett: Programvareoppsett som deler PC-ens VPN-adapter via Ethernet (10 bokstaver):

7 vannrett: DNS-proxymetode som endrer geografisk plassering uten datakryptering (8 bokstaver):

8 vannrett: Tilkoblingsmål på konsollen som viser nettverkets kompatibilitet for matchmaking (7 bokstaver):

LODDRETT

1 loddrett: Variasjon i pakkenes ankomsttid som gir hakking i spillet (6 bokstaver):

2 loddrett: Rundturstiden for dataoverføring av pakker til verten (11 bokstaver):

3 loddrett: Tilkobling med lav rundturstid, optimalisert for flerspiller på nett (7 bokstaver):

Kontrollpunkt 6: Skjult ordsøk

Finn de 8 sentrale ordforrådsbegrepene som er skjult i rutenettet nedenfor. Ordene kan stå vannrett, loddrett eller diagonalt.

N A T T Y P E B J D T S N F J
E S U Å U G S R Y F R A A S Q
S N O R W Æ S O L T U W U D O
L D Ø B J G U K Z Z T K A T Å
E T Ø Ø I M H O J O E T L N N
K R V Q T I S B S H R Å A Q X
N A G X T C Ø L T Ø V B I N Å
I M H K E P R I P Z P C N Å Ø
S S G Æ R Q Y N X M N X R B P
R Y V N H X D G Ø X L T B Z Å
O P O R T D I R I G E R I N G
F Æ N T S Æ J Q E A D L S Y Z
Z M L A V P I N G K I W I G B
F J L V U Y T Å F I F U C A M
R C Å N L Y T W A U Z K N N H

ORDLISTE

RUTERVPN SMARTDNS PORTDIRIGERING NATTYPE LAVPING BROKOBLING FORSINKELSE JITTER

Kontrollpunkt 6, alternativ: Tilgjengelig ordkobling

Koble hvert av de 8 fagbegrepene fra ordsøket til riktig definisjon ved å skrive bokstaven (A-H) i det tomme feltet.

BEGREPER
A. RUTERVPN
B. SMARTDNS
C. PORTDIRIGERING
D. NATTYPE
E. LAVPING
F. BROKOBLING
G. FORSINKELSE
H. JITTER

DEFINISJONER OG TILHØRENDE FELT
[ ] 1. Tilkobling med lav rundturstid, optimalisert for flerspiller på nett.
[ ] 2. Tilkoblingsmål på konsollen som viser nettverkets kompatibilitet for matchmaking.
[ ] 3. Variasjon i pakkenes ankomsttid som gir hakking i spillet.
[ ] 4. DNS-proxymetode som endrer geografisk plassering uten datakryptering.
[ ] 5. Rutingregel som kobler bestemte eksterne porter til konsollens lokale IP-adresser.
[ ] 6. Rundturstiden for dataoverføring av pakker til verten.
[ ] 7. VPN-tunnel på nettverksnivå som beskytter alle tilkoblede hjemmeenheter.
[ ] 8. Programvareoppsett som deler PC-ens VPN-adapter via Ethernet.

Kontrollpunkt 7: Utfordring med blandede ord

Sett bokstavene nedenfor sammen i riktig rekkefølge for å avsløre sentrale begreper om virtuelle private nettverk (VPN). Skriv svarene dine i svarboksene.

1. **PERRVUNT** _____
2. **DOIRRNPIIGE RGT** _____
3. **PLIGVNA** _____
4. **KSENRILEFOS** _____
5. **TDMSRSNA** _____
6. **PTYNTEA** _____
7. **RKBLBINGOO** _____
8. **TRJETI** _____

Bonusaktivitet: Tenk raskt

3 SVAR PER KATEGORI. DEN SOM FYLLER UT LISTEN FØRST, VINNER.

1	Juks eller svindel gamere møter på			
2	Grunner til å bruke kabel i stedet for Wi-Fi			
3	Ting internettleverandøren din kan se			
4	Tilbehør til en spillkonsoll			
5	Ting du gjør før en viktig nettkamp			
6	Grunner til å bruke en VPN på reise			
7	Spill du kan spille på Xbox			
8	Ting som forårsaker lagg i nettspill			
9	Ord knyttet til personvern			
10	Konsoller eller spillplattformer			
11	Spillsjangere du kjenner til			
12	NAT-typer eller nettverksinnstillinger			
13	Ting som skjer i et DDoS-angrep			
14	Ord gamere bruker om tilkoblingen sin			
15	Måter å beskytte spillkontoen din på			

Kontrollpunkt 8: Casestudier om VPN og nettverk

Bruk begrepene du har lært til å løse de virkelige scenarioene nedenfor.

CASESTUDIE 1: FEILSØKING AV STRENG NAT



Scenario: En konsollspiller melder at lobbyer for matchmaking ikke lastes på Xbox Series X når en VPN på ruternivå kjører. Nettverksinnstillingene viser NAT-typen Strict.

Diskusjonsspørsmål: Hvilken konfigurasjonsendring bør brukeren gjøre på VPN-ruteren for å få åpen NAT?

CASESTUDIE 2: PROXY MOT KRYPTERING VED SPILLING



Scenario: En konkurranseinnstilt gamer vil omgå geografiske blokkeringer for å få tilgang til strømmeapper på Xbox, men tåler ingen økning i forsinkelse under flerspillerspill.

Diskusjonsspørsmål: Hvorfor foretrekkes et Smart DNS-oppsett framfor en full VPN-tunnel på ruternivå i dette scenarioet?

Kontrollpunkt 9: Knekk chifferet

En nettverksingeniør sikrer rutingkanaler og klienttunneler. Bruk nøkkelen med bokstaver og tall nedenfor til å dekryptere meldingen ved å skrive de tilhørende bokstavene i de tomme feltene.

NØKKEL FOR KRYPTERING AV BOKSTAV TIL TALL

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26 Æ=27 Ø=28 Å=29

24	2	15	24		18	21	20	5	18		22	16	14
					2	5	19	11	25	20	20	5	18
6	12	5	18	19	16	9	12	12	5	18	16	29	14	5	20	20

Dekodet melding:

TIPS: HVERT TALL REPRESENTERER BOKSTAVENS PLASS I ALFABETET (F.EKS. 1 = A, 2 = B, 29 = Å).

Kontrollpunkt 10: Grunnleggende vanlige spørsmål om VPN (Del A)

Gå gjennom de vanligste spørsmålene og svarene om virtuelle private nettverk (VPN-er) og tunnelering.

Q1: Kan jeg installere en VPN direkte på Xbox?

Nei, Xbox støtter ikke innebygde VPN-programmer; oppsettet krever en ruter eller en PC-bro.

Q2: Hva er Smart DNS?

En teknologi som endrer plasseringen til DNS-serveren for å omgå geoblokkering uten trafikkryptering.

Q3: Hvordan deler jeg en VPN-tilkobling fra en PC?

Koble Xbox til PC-en med Ethernet og aktiver Internet Connection Sharing (ICS).

Q4: Hva er NAT?

Network Address Translation, som avgjør hvor enkelt eksterne spillservere kan koble seg til konsollen din.

Q5: Reduserer en VPN lagg?

Vanligvis ikke, men det kan det hvis internettleverandøren din struper spilltrafikk eller ruter pakkene ineffektivt.

Kontrollpunkt 10: Grunnleggende vanlige spørsmål om VPN (Del B)

Gå gjennom de vanligste spørsmålene og svarene om virtuelle private nettverk (VPN-er) og tunnelering.

Q6: Er port 3074 UDP viktig?

Ja, UDP-port 3074 er standardporten for flerspiller og matchmaking for festchat på Xbox Live.

Q7: Hva er UPnP?

Universal Plug and Play, som lar konsoller be ruteren din om å åpne porter dynamisk.

Q8: Beskytter en VPN mot DDoS?

Ja, ved å skjule din offentlige IP-adresse fra bolig med serverens IP, slik at du er skjermet mot booters.

Q9: Hva er jitter?

Svingningen i ping-verdier, som gir plutselig hakking og ustabile tilkoblinger.

Q10: Kan jeg bruke offentlige DNS-servere?

Ja, egendefinerte DNS-servere som Cloudflare (1.1.1.1) kan gjøre navneoppslag raskere på konsoll.

Kontrollpunkt 10: Avanserte vanlige spørsmål om VPN (Del C)

Utforsk avanserte tekniske sider ved VPN-tunnelprotokoller, integrering av mobilklienter og utrulling i bedrifter.

Q1: Hvordan konfigurerer jeg Smart DNS på Xbox?

Gå til Network Settings, velg Advanced Settings, velg DNS Settings, velg Manual, og skriv inn de primære og sekundære IP-adressene som VPN-leverandøren din har oppgitt.

Q2: Krypterer Smart DNS nettrafikken min?

Nei, Smart DNS omdirigerer bare forespørsler om domenenavn for å forfalske plasseringen. Det krypterer ikke pakkenes nyttelast og skjuler ikke IP-adressen din.

Q3: Hvorfor vises NAT-typen min som Double NAT?

Dobbel NAT oppstår når konsollen kobler til via to rutere i serie som begge utfører NAT-ruting. Sett primærgatewayen i bridge-modus.

Q4: Hvordan deler jeg en Windows-VPN via Ethernet?

Koble Xbox til PC-en med Ethernet, åpne Nettverkstilkoblinger i Windows, høyreklikk på VPN-adapteren, velg Egenskaper, klikk på Deling og merk av for Tillat andre brukere å koble til.

Q5: Hvilke porter brukes av flerspillermodus på Xbox?

Xbox-nettverket bruker UDP 88, 500, 3544 og 4500, TCP 80, og UDP/TCP 3074 og 53 (per september 2026).

Kontrollpunkt 10: Avanserte vanlige spørsmål om VPN (Del D)

Utforsk avanserte tekniske sider ved VPN-tunnelprotokoller, integrering av mobilklienter og utrulling i bedrifter.

Q6: Utgjør UPnP en sikkerhetsrisiko?

Ja, UPnP lar enhver enhet i nettverket åpne porter automatisk. Av sikkerhetshensyn bør du deaktivere UPnP og konfigurere manuell portvideresending i stedet.

Q7: Hva er forskjellen mellom ventetid og jitter?

Latens er tiden det tar for pakker å reise til serveren. Jitter er variasjonen i denne overføringstiden over en periode.

Q8: Kan jeg bruke en VPN til å kjøpe billigere spill?

Ja, men dette bryter med Microsoft Services Agreement og kan føre til utestengelse av kontoen eller blokkering av kjøp.

Q9: Hvilke rutere støtter VPN-klienter?

Rutere som kjører firmware som DD-WRT, OpenWRT, Tomato eller ASUSWRT, støtter innebygde oppsett av VPN-klienter.

Q10: Hvordan får jeg åpen NAT på Xbox-en min?

Aktiver UPnP på ruteren din, eller videresend Xbox-portene til konsollens lokale IP-adresse.

Del 11: 10 fakta om VPN fra virkeligheten og innsikt

Gå gjennom virkelighetsnære fakta om VPN-krypteringshastigheter, protokollrevisjoner, mobiltilkobling og fjernarbeid i bedrifter.

1. VPN-INNSIKT

Xbox-konsoller støtter ikke innebygde VPN-applikasjoner og krever konfigurasjon på nettverksnivå.

2. VPN-INNSIKT

En VPN på routernivå beskytter alle enheter i husstandens nettverk samtidig.

3. VPN-INNSIKT

En åpen NAT på Xbox er ideell for å være vert for lobbyer i flerspillerspill uten begrensninger.

4. VPN-INNSIKT

Smart DNS later som om posisjonsrutingen er en annen uten å kryptere nyttelastdata, for å oppnå hastighet.

5. VPN-INNSIKT

UDP-port 3074 er standard for håndtrykket i matchmaking for flerspiller i Xbox-nettverket.

6. VPN-INNSIKT

Ethernet-brobygging gjør det mulig å dele PC-ens aktive VPN-tunnel med konsollen.

7. VPN-INNSIKT

UPnP lar konsoller be gatewayer om portvideresending dynamisk.

8. VPN-INNSIKT

DDoS-beskyttelse skjermer spillere mot IP-stressere eller booters i konkurransespill.

9. VPN-INNSIKT

Høy nettverksjitter gir plutselige forsinkelser i pakkeankomst og hakking i spill.

10. VPN-INNSIKT

WireGuard gir lavere ping-overhead enn eldre OpenVPN-tunneler.

Tekniske referanser og kilder

Studieveiledningen og de interaktive oppgavene er satt sammen fra globale tekniske standarder, spesifikasjoner og regelverk.

FAGLIGE REFERANSER OG BRANSJEREFERANSER

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Gaming That Won't Add Lag to Your Connection.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-gaming/

[2] WireGuard. (n.d.). WireGuard: Fast, Modern, Secure VPN Tunnel.
https://www.wireguard.com/

Fasit: Kontrollpunkt 1 – flervalg

1 **Konsollbutikk** INGEN INNEBYGD APP — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Xbox mangler innebygd støtte for VPN-apper og krever konfigurasjon via ruter eller proxy.

2 **Portvideresending** NAT-PORT 3074 — Riktig svar: B

MERKNAD TIL LÆREREN

UDP-port 3074 er standard nettverksport som må åpnes for flerspiller i Xbox Live.

3 **Smart DNS** DNS-OMDIRIGERING — Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Smart DNS-proxyer omdirigerer forespørsler om geoposisjon uten forsinkelsen fra datakryptering.

4 **Tilkoblingsdeling** WI-FI-LATENS — Riktig svar: C

MERKNAD TIL LÆREREN

Å dele PC-ens VPN over Wi-Fi gir forsinkelse i pakkebehandlingen og høy jitter.

5 **WireGuard-lenke** WIREGUARD-HASTIGHETER — Riktig svar: C

MERKNAD TIL LÆREREN

WireGuard gir tilkoblinger med høy hastighet og lav ping, som er ideelt for spilloppsett på ruternivå.

Fasit: Kontrollpunkt 2 – sant eller usant

6 **Konsollbutikk** APP STORE-KONTROLL **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Xbox-konsoller mangler innebygd støtte for VPN-apper og krever deling av tilkobling via ruter eller PC.

7 **Spørsmål 7** **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Å aktivere Universal Plug and Play (UPnP) på en VPN-ruter bidrar til å tilordne Xbox-porter dynamisk.

8 **Spørsmål 8** **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

En Strict NAT-type blokkerer innkommende tilkoblinger, så det mislykkes å være vert for og delta i mange flerspillerøkter.

9 **Spørsmål 9** **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Å bruke en VPN garanterer lavere ping i nettspill uavhengig av avstanden til serveren.

10 **Smart DNS** DNS-PROXY **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Smart DNS-proxyer endrer DNS-innstillinger for å omgå regionale begrensninger uten forsinkelse fra kryptering.

Fasit for ordforråd og vurderingsmatrise

Rettemal for læreren: Gi 1 poeng for hver riktige kobling (totalt 8 poeng) og hvert kontekstbegrep (totalt 6 poeng).

KONTROLLPUNKT 4: FASIT – KOBLE BEGREPER

H 1. RUTER-VPN	D 2. SMART DNS	A 3. PORTVIDERESENDING	G 4. NAT-TYPE
B 5. LAV PING	E 6. BRIDGING	C 7. LATENS	F 8. JITTER

KONTROLLPUNKT 3: FASIT – NØKKELBEGREPER

1 RUTER-VPN	2 SMART DNS	3 PORTDIRIGERING	4 NAT-TYPE
5 LAV PING	6 BROKOBLING		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FASIT – KOBLE ORD

1 E – LAVPING	2 D – NATTYPE	3 H – JITTER	4 B – SMARTDNS
5 C – PORTDIRIGERING	6 G – FORSINKELSE	7 A – RUTERVPN	8 F – BROKOBLING

DISKUSJONSNOTATER TIL LÆRERE

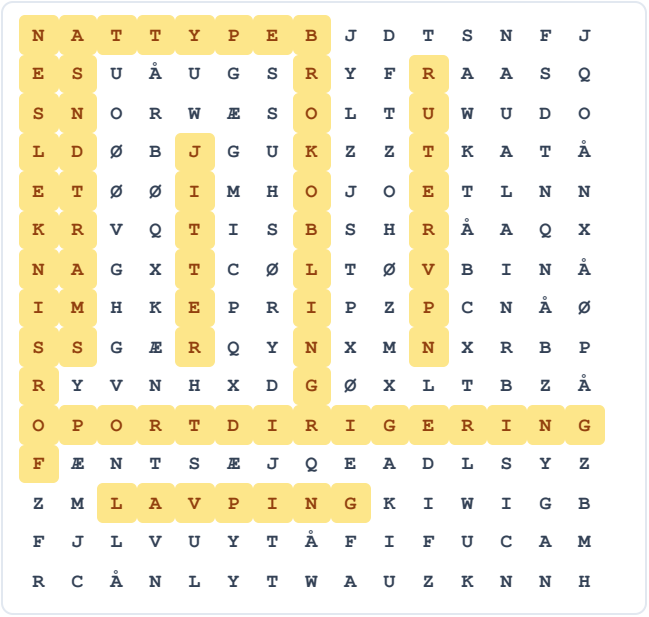
Nøkkelbegreper:
Kontroller at elevene kan forklare RUTER-VPN, SMART DNS og PORTVIDERESENDING med egne ord og gi et eksempel på hvert.

Casestudier:
Be elevene begrunne anbefalingene sine med fakta fra arbeidsarket i stedet for antakelser.

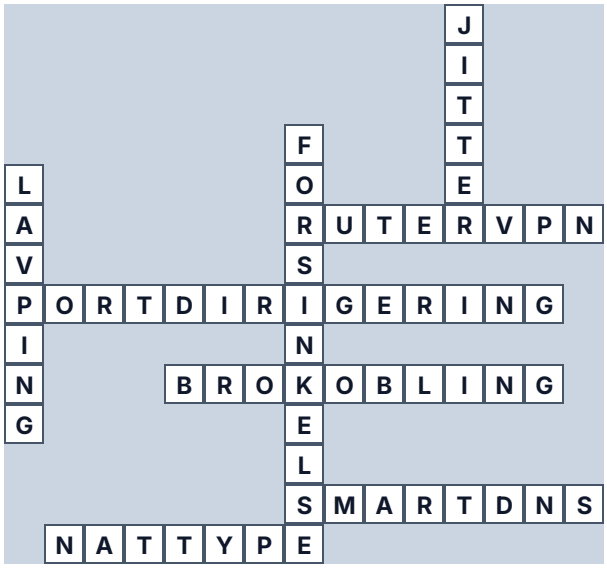
Kildevurdering:
La elevene kontrollere minst én påstand mot kildene i arbeidsarket, og drøft hvorfor tall, priser og regler kan endre seg over tid.

Fasit for oppgavene og merknader til læreren

LØSNING PÅ ORDSØKET



KRYSSORDLØSNING



LÆRERVEILEDNING FOR KRYSSORDLØSNINGER

VANNRETT

4 vannrett: RUTERVPN VPN-tunnel på nettverksnivå som beskytter alle tilkoblede hjemmeenheter (8 bokstaver)

5 vannrett: PORTDIRIGERING Rutingregel som kobler bestemte eksterne porter til konsollens lokale IP-adresser (14 bokstaver)

6 vannrett: BROKOBLING Programvareoppsett som deler PC-ens VPN-adapter via Ethernet (10 bokstaver)

7 vannrett: SMARTDNS DNS-proxymetode som endrer geografisk plassering uten datakryptering (8 bokstaver)

8 vannrett: NATTYPE Tilkoblingsmål på konsollen som viser nettverkets kompatibilitet for matchmaking (7 bokstaver)

LODDRETT

1 loddrett: JITTER Variasjon i pakkenes ankomsttid som gir hakking i spillet (6 bokstaver)

2 loddrett: FORSINKELSE Rundturstiden for dataoverføring av pakker til verten (11 bokstaver)

3 loddrett: LAVPING Tilkobling med lav rundturstid, optimalisert for flerspiller på nett (7 bokstaver)

Fasit for kodeord og chiffer

Fasit for vokabularøvelsen med ordstokking og den hemmelige chifferutfordringen.

FASIT: BOKSTAVBLANDING

1. P E R R V U N T — **RUTERVPN**
2. D O I R R N P I I G E R G T — **PORTDIRIGERING**
3. P L I G V N A — **LAVPING**
4. K S E N R I L E F O S — **FORSINKELSE**
5. T D M S R S N A — **SMARTDNS**
6. P T Y N T E A — **NATTYPE**
7. R K B L B I N G O O — **BROKOBLING**
8. T R J E T I — **JITTER**

FASIT TIL DEN HEMMELIGE CHIFFERUTFORDRINGEN

"XBOX RUTER VPN BESKYTTER FLERSPILLER PÅ NETT"

Fasit til casestudiene

A Casestudie 1: Feilsøking av streng NAT

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: En konsollgamer melder at matchmaking-lobbyer ikke laster på Xbox Series X når en VPN på ruternivå kjører. Nettverksinnstillingene viser NAT-typen Strict NAT.
- Anbefalt strategi og løsning: Aktiver UPnP eller sett opp manuelle regler for portvideresending for UDP-port 3074 rettet mot konsollens statiske lokale IP-adresse.

B Casestudie 2: Proxy mot kryptering ved spilling

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: En konkurranseinnstilt gamer vil omgå geografiske blokkeringer for å bruke strømmeapper på Xbox, men kan ikke tolerere noen økning i latens under flerspillerspill.
- Anbefalt strategi og løsning: Smart DNS endrer geolokaliseringsdata uten å kryptere nyttelasten og omgår blokkeringer uten CPU-belastning fra kryptering og uten ekstra latens.