Navn: _____ Dato: _____ Poeng: _____

Anmeldelse av Mullvad

Teknisk analyse av svenske Mullvad VPN, anonymitet med kontonummer, betalingsbehandling med kontanter i posten og diskløse servere som bare bruker flyktig RAM.

LÆRINGSOVERSIKT: ANMELDELSE AV MULLVAD

ELEV
STUDENTSTATUS
Spor for nettverksforsvarere

SIKKER
TILKOBLINGSSTATUS
Beskytte datapakker

AKTIV
LEKKASJEBESKYTTELSE
DNS- og IPv6-lekkasjebeskyttelse

Velkommen! Dette aktivitetsheftet veileder deg gjennom en teknisk gjennomgang av Mullvad VPN. Du utforsker anonymitet med kontonummer, svensk jurisdiksjon, kontantbetaling i posten og diskløse servere som bare bruker RAM.

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/mullvad/

Din læringsveiledning for Mullvad

- Analyser den tekniske arkitekturen og krypteringsstandardene for Mullvad Review.
- Konfigurer klientinnstillinger for å hindre lekkasjer av IP-, DNS- og WebRTC-trafikk.
- Sammenlign proprietære tunnelprotokoller med standardimplementeringer.

INSTRUKSJONER FOR ANMELDELSE AV MULLVAD

Svar på flervalgsspørsmålene og sant/usant-spørsmålene, fyll ut setningene med ordbanken, koble sammen definisjoner, og løs kryssordet og ordsøket. Bruk kunnskapen din på serverarkitekturer som kun bruker RAM, og kontantbetalinger. Avslutt med bonusaktiviteten Tenk raskt.

KONTOANONYMITET OG SVENSK DATAJURISDIKSJON (INNLEDNING)

Mullvad er en VPN med personvern først, som ikke krever e-post for registrering, men i stedet tildeler et tilfeldig 16-sifret kontonummer. Den støtter anonym betaling med kontanter i posten og driver diskløse servere som kun bruker RAM, under svensk jurisdiksjon.

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

Kontrollpunkt 1: Flervalgsutfordring

1. **1. Hvilken unik identifikator bruker Mullvad når en brukerkonto opprettes?**
   - A) 16-sifret kontonummer
   - B) Registrert e-post
   - C) Telefonnummer
   - D) Brukernavn og passord

2. **2. I hvilket land har Mullvad VPN hovedkontor og lovgivning?**
   - A) Sverige
   - B) Sveits
   - C) Romania
   - D) Island

3. **3. Hvilken serverarkitektur for hele systemet håndhever Mullvad for å forhindre disklogger?**
   - A) Diskløse servere med bare RAM
   - B) Kryptert HDD
   - C) Virtuelle skyservere
   - D) Delte lokale verter

4. **4. Hvilken anonym betalingsmetode støtter Mullvad for å beskytte faktureringsidentiteten?**
   - A) Kontanter i posten
   - B) Bankoverføring
   - C) Apple Pay
   - D) PayPal

5. **5. Hvor mange samtidige enhetstilkoblinger er tillatt under én Mullvad-konto?**
   - A) Fem enheter
   - B) Ubegrenset
   - C) Ti enheter
   - D) To enheter

Kontrollpunkt 2: Utfordring med sant eller usant

6 Spørsmål 6

6. Mullvad samler ikke inn og krever ikke noen personlige e-postadresser under registreringen.

○ Sant ○ Usant

7 Spørsmål 7

7. Mullvad opererer fullt ut under Sveriges jurisdiksjon for databeskyttelse.

○ Sant ○ Usant

8 Spørsmål 8

8. Mullvads serverutstyr kjører på lokale harddisker som logger metadatahistorikk.

○ Sant ○ Usant

9 Spørsmål 9

9. Mullvad støtter innebygd egendefinert portvideresending i de nyeste klientoppdateringene.

○ Sant ○ Usant

10 Spørsmål 10

10. Mullvad har gjennomgått uavhengige sikkerhetsrevisjoner av serverinfrastrukturen til VPN-en.

○ Sant ○ Usant

Kontrollpunkt 3: Sett inn nøkkelbegreper

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

1. Mullvad registrerer kontoer ved hjelp av et tilfeldig _____ uten e-post.
2. Selskapet drives fra Göteborg, _____ , og følger lokale lover.
3. For å sikre aktivt minne bruker Mullvad skreddersydde, diskløse _____ servere.
4. Anonym registrering beskyttes ved å godta fysisk _____ i konvolutter i posten.
5. Mullvad håndhever en streng, revidert policy om _____ på alle lokasjoner.
6. Utgående hastigheter optimaliseres ved å bruke standard _____ -tunnelkonfigurasjoner.

ORDBANK

INGEN LOGGER | KILL SWITCH | KONTANTBETALING | KONTONUMMER | RAM-BASERTE | SVERIGE | TUNNELERING | WIREGUARD

Skriv svarene dine her:

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

Kontrollpunkt 4: Koble VPN- og nettverksbegreper

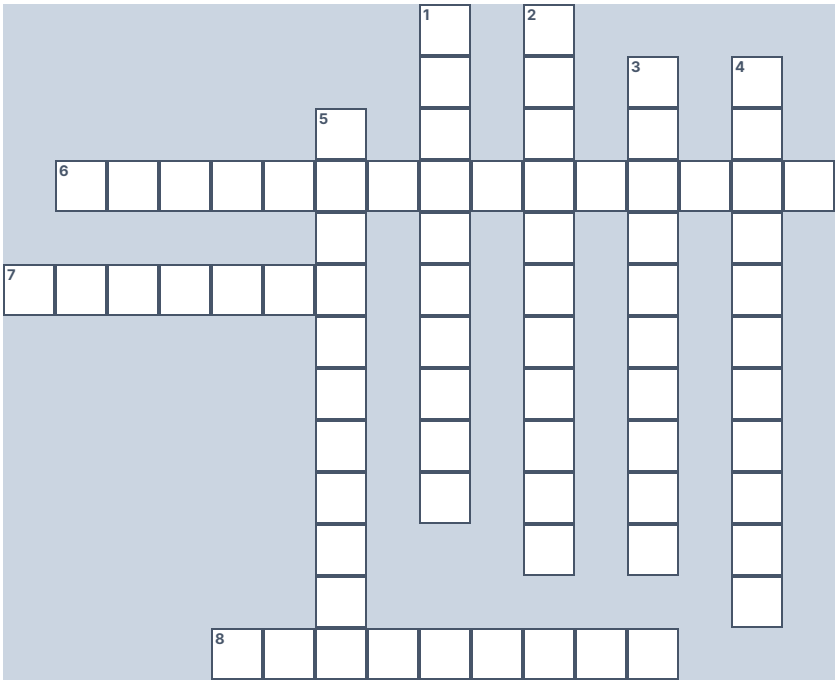
KOBLE DEFINISJONER

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

☐	1. Kontonummer	A	Innkapsling av pakkenyttelaster for å krysse nettverk.
☐	2. Sverige	B	Servermaskinvare med flyktig minne som ikke lagrer noen disklogger.
☐	3. Kun RAM	C	Skandinavisk selskapsjurisdiksjon og hovedkontor.
☐	4. Kontantbetaling	D	Streng policy validert gjennom revisjoner om å ikke lagre noen øktdetaljer.
☐	5. Ingen logger	E	Feilsikker blokkering som kutter tilkoblingen ved fall.
☐	6. WireGuard	F	Alternativ med fysiske kontanter i posten som beskytter faktureringsidentiteten.
☐	7. Kill Switch	G	Moderne høyhastighets tunnelprotokoll med åpen kildekode.
☐	8. Tunnelering	H	Tilfeldig generert sifferstreng som brukes til VPN-pålogginger.

Kontrollpunkt 5: Kryssord

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



VANNRETT

6. Alternativ for fysisk valuta i posten som beskytter faktureringsidentiteten (15)

7. Skandinavisk jurisdiksjon for selskapet og hovedkontor (7)

8. Moderne høyhastighets tunnelprotokoll med åpen kildekode (9)

LODDRETT

1. Servermaskinvare med flyktig minne som lagrer null disklogger (10)

2. Tilfeldig generert sifferstreng som brukes til VPN-innlogginger (11)

3. Sikkerhetsblokkering som kutter tilkoblingen ved fall (10)

4. Innkapsling av pakkenyttelast for å krysse nettverk (11)

5. Streng policy, validert av revisjoner, om å ikke lagre noen øktdetaljer (11)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tilgjengelige kryssordhint

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

VANNRETT

6 vannrett: Alternativ for fysisk valuta i posten som beskytter faktureringsidentiteten (15 bokstaver):

7 vannrett: Skandinavisk jurisdiksjon for selskapet og hovedkontor (7 bokstaver):

8 vannrett: Moderne høyhastighets tunnelprotokoll med åpen kildekode (9 bokstaver):

LODDRETT

1 loddrett: Servermaskinvare med flyktig minne som lagrer null disklogger (10 bokstaver):

2 loddrett: Tilfeldig generert sifferstreng som brukes til VPN-innlogginger (11 bokstaver):

3 loddrett: Sikkerhetsblokkering som kutter tilkoblingen ved fall (10 bokstaver):

4 loddrett: Innkapsling av pakkenyttelast for å krysse nettverk (11 bokstaver):

5 loddrett: Streng policy, validert av revisjoner, om å ikke lagre noen øktdetaljer (11 bokstaver):

Kontrollpunkt 6: Skjult ordsøk

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

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

ORDLISTE

KONTONUMMER SVERIGE RAMBASERTE KONTANTBETALING INGENLOGGER
WIREGUARD KILLSWITCH TUNNELERING

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. KONTONUMMER
B. SVERIGE
C. RAMBASERTE
D. KONTANTBETALING
E. INGENLOGGER
F. WIREGUARD
G. KILLSWITCH
H. TUNNELERING

DEFINISJONER OG TILHØRENDE FELT	
	1. Skandinavisk jurisdiksjon for selskapet og hovedkontor.
	2. Servermaskinvare med flyktig minne som lagrer null disklogger.
	3. Streng policy, validert av revisjoner, om å ikke lagre noen øktdetaljer.
	4. Sikkerhetsblokkering som kutter tilkoblingen ved fall.
	5. Alternativ for fysisk valuta i posten som beskytter faktureringsidentiteten.
	6. Innkapsling av pakkenyttelast for å krysse nettverk.
	7. Moderne høyhastighets tunnelprotokoll med åpen kildekode.
	8. Tilfeldig generert sifferstreng som brukes til VPN-innlogginger.

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. OUEONMKMNRT
2. TBRAAEERSM
3. IOLGGNERNGE
4. WCSHLTIKIL
5. IERESGV
6. LTINNBTNGAKOETA
7. UWRDAEIGR
8. IEGLNTEUNRN

Bonusaktivitet: Tenk raskt

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

1	Steder der du ville slått på Mullvad			
2	Personer du ville anbefalt Mullvad til			
3	Knapper eller menyer i en VPN-app			
4	Situasjoner der en kill switch hjelper			
5	Land der du ville hatt Mullvad-servere			
6	VPN-protokoller du kjenner til			
7	Funksjoner du leter etter i Mullvad			
8	Ting Mullvad kan skjule for nettverket ditt			
9	Ting å sjekke før du kjøper en VPN			
10	Spørsmål til kundestøtten i Mullvad			
11	Ting du gjør på nettet hver dag			
12	Strømmetjenester du ser på			
13	Ord som beskriver en god VPN-app			
14	Sikkerhetsord du lærte i dette arbeidsarket			
15	Tegn på at VPN-tilkoblingen din er treg			

Kontrollpunkt 8: Casestudier om VPN og nettverk

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

CASESTUDIE 1: ANONYMITET VED OPPRETTELSE AV KONTO



Scenario: En journalist må opprette en VPN-konto som ikke kan spores tilbake til e-postadressen eller betalingsopplysningene hans eller hennes i en fiendtlig stat.

Diskusjonsspørsmål: Beskriv i detalj hvordan Mullvads kontoopprettelse og betalingssystem med kontanter i posten beskytter brukernes anonymitet.

CASESTUDIE 2: SCENARIO MED BESLAGLAGT DISKLØS SERVER



Scenario: Lokale myndigheter forsøker å beslaglegge en fysisk Mullvad-servernode for å hente ut tilkoblingshistorikk og IP-registreringer for brukere.

Diskusjonsspørsmål: Forklar hvorfor beslagleggelsen av maskinvaren ikke gir noen brukbare tilkoblingslogger eller datarester.

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

13	21	12	12	22	1	4		8	29	14	4	8	5	22	5	18		5	14
	19	20	18	5	14	7		16	15	12	9	3	25		21	20	5	14	
							12	15	7	7	5	18							

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: Hvordan oppretter jeg en Mullvad-konto?

Du genererer et tilfeldig 16-sifret kontonummer på Mullvads nettsted uten å oppgi e-post eller personlig informasjon.

Q2: Hvor har Mullvad VPN base?

Mullvad har hovedkontor i Göteborg i Sverige og opererer under svensk jurisdiksjon.

Q3: Godtar Mullvad kontantbetaling?

Ja, du kan sende kontanter i en konvolutt med et generert betalingstoken til det svenske kontoret deres for anonym finansiering.

Q4: Hvor mange enheter kan jeg koble til?

Du kan koble til inntil 5 enheter samtidig på én Mullvad-konto. [6]

Q5: Bruker Mullvad-servere kun RAM?

Ja, Mullvad bruker en diskløs serverinfrastruktur som kjører på flyktig RAM, utformet slik at data ikke lagres på disk.

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: Støtter Mullvad WireGuard?

Ja, Mullvad var tidlig ute og støtter WireGuard-protokollen innebygd på alle servere.

Q7: Har den en split tunneling-funksjon?

Ja, klientappene støtter delt tunnel på Windows, macOS, Android og Linux. [9]

Q8: Hva er Mullvads prispolicy?

Mullvad tar en fast pris på 5 EUR per måned for alle abonnementslengder (per september 2026). [1]

Q9: Finnes det en kill switch?

Ja, Mullvad har en alltid aktiv, innebygd systembrannmur som fungerer som en sikker kill switch. [10]

Q10: Lagrer Mullvad tilkoblingslogger?

Nei, Mullvad håndhever en streng policy om ingen logging, revidert av uavhengige tredjepartsfirmaer.

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 påvirker svensk jurisdiksjon brukernes personvern?

Sverige er medlem av alliansen 14 Eyes, men lokale lover krever ikke VPN-logging, noe som betyr at det ikke finnes data å utlevere.

Q2: Hvordan fungerer nøkkelhåndtering for WireGuard hos Mullvad?

Klienten genererer lokale offentlige/private nøkkelpar og registrerer den offentlige nøkkelen dynamisk hos serveren under håndtrykk.

Q3: Hvorfor fjernet Mullvad støtten for portvideresending?

Mullvad fjernet den i 2023 fordi den ble misbrukt til å drive ondsinnede tjenester, noe som førte til at delte IP-adresser havnet på svartelister. [2]

Q4: Hvordan gjennomføres Mullvads infrastrukturrevisjoner?

Firmaer som Cure53, Radically Open Security og X41 D-Sec reviderer Mullvads servere og apper, og rapportene publiseres.

Q5: Støtter Mullvad Multi-Hop-ruting?

Ja, den støtter Multi-Hop, slik at brukere kan rute trafikken gjennom to ulike servere for inn- og utgang.

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

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

Q6: Hvordan håndterer Mullvad IPv6-DNS-spørringer?

Klienten omdirigerer all IPv6-trafikk inn i den krypterte tunnelen og bruker egne private DNS-resolvere for å hindre lekkasjer.

Q7: Støtter appen bridge-tilkoblingsmodi?

OpenVPN-broer er borte; WireGuard kan nå obfuskeres med Shadowsocks, QUIC eller LWO i stedet.

Q8: Hva skjer med serverminnet ved strømbrudd?

Fordi serverne er uten disk og kjører på RAM, ødelegger et strømbrudd umiddelbart alle øktnøkler og rutingdata.

Q9: Er Mullvads klientapplikasjoner reproduserbare?

Ja, siden versjon 2025.2 er Android-appens bygg reproduserbare, slik at brukere kan verifisere dem mot kildekoden. [7]

Q10: Har Mullvad blokkering av annonser og sporere?

Ja, appen har alternativer for å blokkere annonsenettverk, sporingsskript og kjente domener med skadevare.

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

Mullvad ble grunnlagt i 2009 av Amagicom AB og er dermed en av de eldste personvernfokuserte VPN-tjenestene.

2. VPN-INNSIKT

Svensk politi ransaket kontoret i Göteborg i april 2023 med en kjennelse, men dro uten kundedata, fordi ingen var lagret. [4]

3. VPN-INNSIKT

Mullvad holder én fast pris på 5 EUR per måned og har ingen salg eller høytidsrabatter. [1]

4. VPN-INNSIKT

Leverandøren eier flere av sine fysiske servernoder (samlokalisert) mens andre leies fra pålitelige datasentre.

5. VPN-INNSIKT

Mullvad har gitt ut en egen nettleser med åpen kildekode i samarbeid med Tor Project, kalt Mullvad Browser. [8]

6. VPN-INNSIKT

Serverlisten viser 566 servere i 50 land og 91 byer (per september 2026). [5]

7. VPN-INNSIKT

Shadowsocks-obfuskering pakker inn WireGuard-trafikk slik at den er vanskeligere for brannmurer å oppdage og blokkere.

8. VPN-INNSIKT

Mullvad var en av de første VPN-leverandørene som tok i bruk en helt diskløs serverinfrastruktur.

9. VPN-INNSIKT

Klienten bruker rutingtabeller på kjernenivå for å rute all trafikk gjennom det sikre grensesnittet.

10. VPN-INNSIKT

Betalinger med Monero eller Bitcoin får 10 % rabatt på grunn av lavere behandlingskostnader. [1]

Tekniske referanser og kilder

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

FAGLIGE REFERANSER OG BRANSJEREFERANSER

[1] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

[3] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

[12] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

Fasit: Kontrollpunkt 1 – flervalg

1 Spørsmål 1

Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvilken unik identifikator bruker Mullvad når en brukerkonto opprettes? → 16-sifret kontonummer

2 Spørsmål 2

Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

I hvilket land har Mullvad VPN hovedkontor og lovgivning? → Sverige

3 Spørsmål 3

Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvilken serverarkitektur for hele systemet håndhever Mullvad for å forhindre disklogger? → Diskløse servere med bare RAM

4 Spørsmål 4

Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvilken anonym betalingsmetode støtter Mullvad for å beskytte faktureringsidentiteten? → Kontanter i posten

5 Spørsmål 5

Riktig svar: A

MERKNAD TIL LÆREREN

Hvor mange samtidige enhetstilkoblinger er tillatt under én Mullvad-konto? → Fem enheter

Fasit: Kontrollpunkt 2 – sant eller usant

6 **Spørsmål 6** **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Mullvad samler ikke inn og krever ikke noen personlige e-postadresser under registreringen.

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

MERKNAD TIL LÆREREN

Mullvad opererer fullt ut under Sveriges jurisdiksjon for databeskyttelse.

8 **Spørsmål 8** **Riktig svar: Usant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Usant: alle Mullvads VPN-servere kjører fra RAM uten disker, så ingenting skrives til lokale stasjoner.

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

MERKNAD TIL LÆREREN

Usant: Mullvad fjernet portviderekobling i 2023 fordi funksjonen ble misbrukt.

10 **Spørsmål 10** **Riktig svar: Sant**

MERKNAD TIL LÆREREN

Sant: Cure53, Radically Open Security og andre har revidert Mullvads VPN-infrastruktur.

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. Kontonummer	C 2. Sverige	B 3. Kun RAM	F 4. Kontantbetaling
D 5. Ingen logger	G 6. WireGuard	E 7. Kill Switch	A 8. Tunnelering

KONTROLLPUNKT 3: FASIT – NØKKELBEGREPER

1 KONTONUMMER	2 SVERIGE	3 RAM-BASERTE	4 KONTANTBETALING
5 INGEN LOGGER	6 WIREGUARD		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FASIT – KOBLE ORD

1 B – SVERIGE	2 C – RAMBASERTE	3 E – INGENLOGGER	4 G – KILLSWITCH
5 D – KONTANTBETALING	6 H – TUNNELERING	7 F – WIREGUARD	8 A – KONTONUMMER

DISKUSJONSNOTATER TIL LÆRERE

Nøkkelbegreper:
Kontroller at elevene kan forklare Kontonummer, Sverige og Kun RAM med egne ord og gi et eksempel på hvert.

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

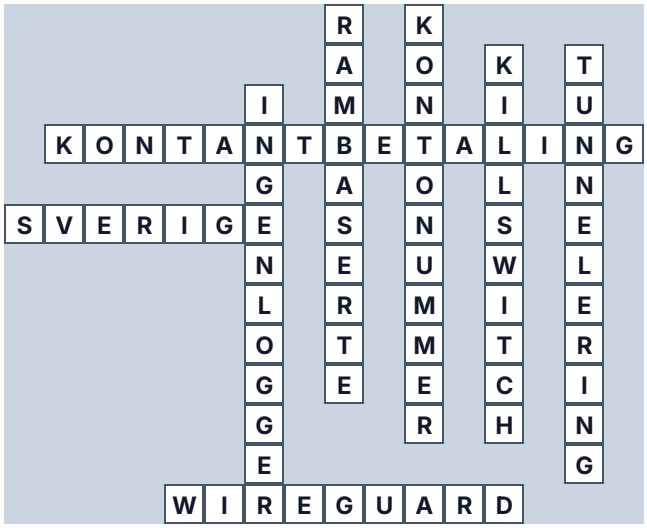
Kildevurdering:
La elevene kontrollere minst én påstand mot kildene i arbeidsarket, og drøft hvorfor tall, priser og regler kan endre seg over tid.

Fasit for oppgavene og merknader til læreren

LØSNING PÅ ORDSØKET

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

KRYSSORDLØSNING



LÆRERVEILEDNING FOR KRYSSORDLØSNINGER

VANNRETT

6 vannrett: KONTANTBETALING Alternativ for fysisk valuta i posten som beskytter faktureringsidentiteten (15 bokstaver)

7 vannrett: SVERIGE Skandinavisk jurisdiksjon for selskapet og hovedkontor (7 bokstaver)

8 vannrett: WIREGUARD Moderne høyhastighets tunnelprotokoll med åpen kildekode (9 bokstaver)

LODDRETT

1 loddrett: RAMBASERTE Servermaskinvare med flyktig minne som lagrer null disklogger (10 bokstaver)

2 loddrett: KONTONUMMER Tilfeldig generert sifferstreng som brukes til VPN-innlogginger (11 bokstaver)

3 loddrett: KILLSWITCH Sikkerhetsblokkering som kutter tilkoblingen ved fall (10 bokstaver)

4 loddrett: TUNNELERING Innkapsling av pakkenyttelast for å krysse nettverk (11 bokstaver)

5 loddrett: INGENLOGGER Streng policy, validert av revisjoner, om å ikke lagre noen øktdetaljer (11 bokstaver)

Fasit for kodeord og chiffer

Fasit for vokabularøvelsen med ordstokking og den hemmelige chifferutfordringen.

FASIT: BOKSTAVBLANDING

1. OUEONMKMNRT — **KONTONUMMER**
2. TBRAAEERSM — **RAMBASERTE**
3. IOLGGNERNGE — **INGENLOGGER**
4. WCSHLTIKIL — **KILLSWITCH**
5. IERESGV — **SVERIGE**
6. LTINNBTNGAKOETA — **KONTANTBETALING**
7. UWRDAEIGR — **WIREGUARD**
8. IEGLNTEUNRN — **TUNNELERING**

FASIT TIL DEN HEMMELIGE CHIFFERUTFORDRINGEN

"MULLVAD HÅNDHEVER EN STRENG POLICY UTEN LOGGER"

Fasit til casestudiene

A CASESTUDIE 1: ANONYMITET VED OPPRETTELSE AV KONTO

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: En journalist må opprette en VPN-konto som ikke kan spores tilbake til e-postadressen eller betalingsopplysningene sine i en fiendtlig stat.
- Anbefalt strategi og løsning: Vurderingsveiledning: Forklar at generering av en 16-sifret konto-ID fjerner all personlig identitet, og at det å sende kontanter i posten fjerner elektroniske faktureringsspor.

B CASESTUDIE 2: SCENARIO MED BESLAGLAGT DISKLØS SERVER

Løsning for læreren

RETTEVEILEDNING

Elevsvar bør dekke følgende punkter:

- Scenarioanalyse: Lokale myndigheter forsøker å beslaglegge en fysisk Mullvad-servernode for å hente ut tilkoblingshistorikk og brukernes IP-registre.
- Anbefalt strategi og løsning: Vurderingsveiledning: Forklar at Mullvads RAM-only-servere ikke lagrer konfigurasjoner eller logger på disk, så når strømmen kuttes, slettes alt flyktig minne umiddelbart.