Nimi: _____ Päivämäärä: _____ Pisteet: _____

Paras VPN Androidille

Androidin VPN-nopeuden, akunkulutuksen ja yksityisyyden analyysi käytännön testauksen perusteella.

PARAS VPN ANDROIDILLE: OPPIMISEN YLEISKATSAUS

OPPIJA
OPISKELIJASTATUS
Verkon puolustajan polku

TURVALLINEN
YHTEYDEN TILA
Datapakettien suojaaminen

AKTIIVINEN
VUOTOSUOJA
DNS- ja IPv6-vuodonesto

Tervetuloa! Tämä tehtäväpaketti käsittelee aihetta: Android-VPN-toteutukset. Tutustut Androidin VpnService-luokkaan, TUN-liitännän luontiin, IKEv2 MOBIKE -liikkuvuuteen, akun optimointeihin ja aina päällä olevaan vuotosuojaan.

TEHTÄVÄMONISTEEN TARKISTUSPISTEET

- [ ] **Osat 1–4: Hallitse VPN- ja verkkoturvallisuuden määritykset.**
- [ ] **Osat 5–7: Ratkaise ristisanatehtäviä ja sanahakuja.**
- [ ] **Osat 8–9: Ratkaise tapaustutkimuksia ja salakirjoitushaaste.**
- [ ] **Osa 10: Tarkista perus- ja jatkotason UKK-sivut.**
- [ ] **Osa 11: Tutustu 10 mielenkiintoiseen tosielämän faktaan.**
- [ ] **Bonus: Nopeat vastaukset -haaste.**

Avaa VPN.comin parhaiden VPN-palvelujen opas

URL: https://www.vpn.com/fi/vpn/paras-vpn-androidille/

Oppimispolkusi: Androidin VPN

- Tunnista parhaat Android-VPN-palveluntarjoajat ja niiden mobiiliominaisuudet.
- Selitä mobiililaitteiston rajoitteet, kuten akun kuluminen ja taustamuistin rajat.
- Määritä Androidin natiivit asetukset, kuten Always-on VPN ja sovelluskohtaiset split-tunnel-säännöt.

ANDROIDIN VPN-OPAS: OHJEET

Vastaa monivalinta- ja tosi/epätosi-kysymyksiin, täydennä aukkolauseet sanapankin avulla, yhdistä määritelmät sekä ratkaise ristisanatehtävä ja sanahaku. Sovella osaamistasi näihin aiheisiin: Androidin VpnService-määritykset. Lopuksi bonustehtävä Nopeat vastaukset.

ANDROIDIN VPN-PALVELU JA LIIKKUVUUS (JOHDANTO)

VPN-yhteyksien käyttöönotto mobiilialustoilla, kuten Androidilla, perustuu natiiviin VpnService-rajapintaan. Kehittäjien ja käyttäjien on tasapainotettava vahvat suojausprotokollat (kuten IKEv2 ja WireGuard) akunkulutuksen, taustasuorituksen rajoitusten ja saumattomien verkkosiirtymien kanssa.

LUE JOKAINEN TARKISTUSPISTE HUOLELLISESTI JA VALITSE TAI KIRJOITA OIKEA VASTAUS.

Tarkistuspiste 1: Monivalintahaaste

1. **1. Mikä protokollaperhe lisäsi alle 3 % akun kulutusta VPN.comin 8 tunnin testissä?**
   - A. WireGuard
   - B. L2TP
   - C. PPTP
   - D. SSTP

2. **2. Minkä valinnan VPN.com arvioi parhaaksi useille Android-laitteille?**
   - A. Surfshark
   - B. Proton VPN
   - C. ExpressVPN
   - D. CyberGhost

3. **3. Mistä Androidin asetuksista natiivi Always-on VPN otetaan käyttöön?**
   - A. Verkko ja internet
   - B. Akun optimoija
   - C. Näyttöasetukset
   - D. Sovellusten hallinta

4. **4. Mikä protokolla on ExpressVPN:n oma ratkaisu Androidille?**
   - A. Lightway
   - B. NordLynx
   - C. OpenVPN
   - D. SSTP

5. **5. Mikä ominaisuus mahdollistaa tiettyjen sovellusten reitittämisen VPN-tunnelin ulkopuolelle?**
   - A. Jaettu tunnelointi
   - B. Porttiohjaus
   - C. Kill switch
   - D. Smart DNS

Tarkistuspiste 2: Tosi vai epätosi -haaste

6 Kysymys 6

6. Android on merkittävä kohde mobiilivalvonnalle.

○ Tosi ○ Epätosi

7 Kysymys 7

7. Surfshark tukee rajattoman määrän samanaikaisia laiteyhteyksiä.

○ Tosi ○ Epätosi

8 Kysymys 8

8. OpenVPN on energiatehokkaampi kuin WireGuard mobiilissa.

○ Tosi ○ Epätosi

9 Kysymys 9

9. Always-on-VPN auttaa estämään vuodot, kun tunneli katkeaa.

○ Tosi ○ Epätosi

10 Kysymys 10

10. CyberGhost nostetaan esiin parhaana Android-VPN:nä aloittelijoille.

○ Tosi ○ Epätosi

Tarkistuspiste 3: Avainkäsitteiden täyttö

Lue jokainen alla oleva lause ja täytä aukko oikealla termillä sanapankista.

1. Androidin kevyt vakioprotokolla on _____ .
2. ExpressVPN:n oma mobiilinopeusprotokolla on nimeltään _____ .
3. Taustalla toimivien mobiilisovellusten suuri rajoite on _____ .
4. Rajattoman määrän yhtäaikaisia laiteyhteyksiä tarjoaa _____ .
5. NordVPN:llä ja CyberGhostilla on omat sovellukset Androidia käyttävälle olohuoneen laitteelle, eli _____ .
6. Pankkisovellusten rajaaminen VPN-tunnelin ulkopuolelle perustuu ominaisuuteen nimeltä jaettu _____ .

SANASTON SANAPANKKI

AKKU LIGHTWAY LIIKKUVUUS REITITYS SIIRTYMÄT SURFSHARK TELEVISIO WIREGUARD

Kirjoita vastauksesi tähän:

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

Tarkistuspiste 4: Keskeisten käsitteiden yhdistäminen

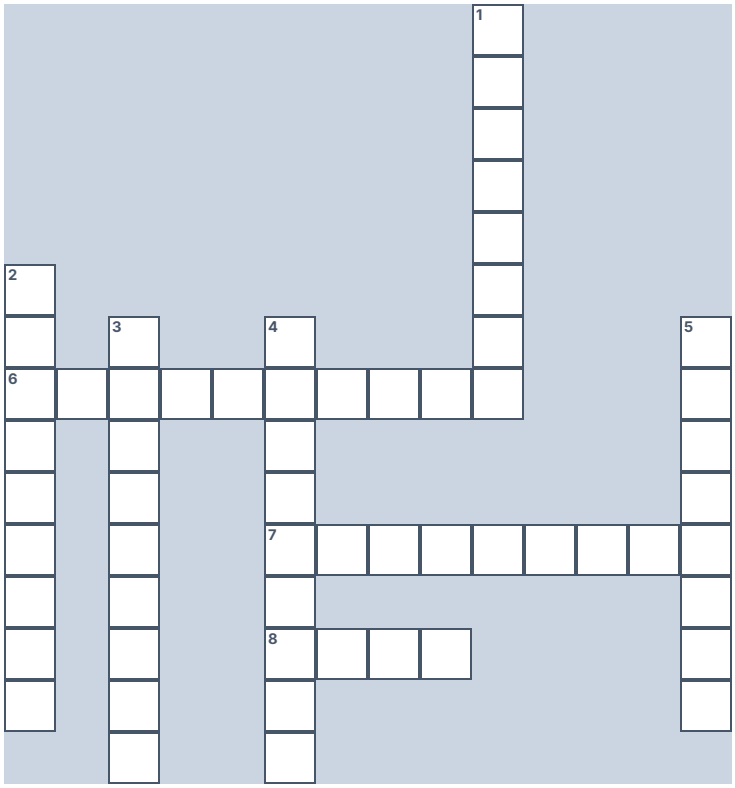
MÄÄRITELMIEN YHDISTÄMINEN

Yhdistä kukin vasemman puolen sanastotermi oikean puolen oikeaan määritelmään kirjoittamalla vastaava kirjain (A–H) täytettävään kenttään.

☐	1. WIREGUARD	A	ExpressVPN:n oma nopeusprotokolla.
☐	2. LIGHTWAY	B	Rajattoman laiteyhteysmäärän valinta.
☐	3. AKKU	C	Androidin kevyt protokollastandardi.
☐	4. SURFSHARK	D	Nopeat vaihdot mobiiliverkosta Wi-Fiin.
☐	5. TELEVISIO	E	Mobiilin resurssirajoite.
☐	6. REITITYS	F	IKEv2-asiakasyhteyden tuki.
☐	7. SIIRTYMÄT	G	Oma Android TV -asiakasohjelma.
☐	8. LIIKKUVUUS	H	Jaetun tunneloinnin liikenteenhallinta.

Tarkistuspiste 5: Ristikko

Ratkaise ristikko kirjoittamalla kirjaimia aktiivisiin valkoisiin ruutuihin. Numerot vastaavat alla olevia vihjeitä.



VAAKASUORAAN

6. IKEv2-asiakasyhteyden tuki (10)

7. Nopeat vaihdot mobiiliverkon ja Wi-Fi-verkon välillä (9)

8. Mobiililaitteen resurssirajoite (4)

PYSTYSUORAAN

1. Jaetun tunneloinnin liikenteenhallinta (8)

2. Android TV:lle tarkoitettu oma asiakasohjelma (9)

3. Androidin kevyt vakioprotokolla (9)

4. Valinta rajattomaan laiteyhteyksien määrään (9)

5. ExpressVPN:n oma nopeusprotokolla (8)

Tarkistuspiste 5, vaihtoehto: Saavutettavat ristikon vihjeet

Näytönlukijan ja näppäimistön käyttäjät voivat kirjoittaa ristikon vastaukset suoraan alla oleviin tekstikenttiin.

VAAKASUORAAN

6 vaakasuoraan: IKEv2-asiakasyhteyden tuki (10 kirjainta):

7 vaakasuoraan: Nopeat vaihdot mobiiliverkon ja Wi-Fi-verkon välillä (9 kirjainta):

8 vaakasuoraan: Mobiililaitteen resurssirajoite (4 kirjainta):

PYSTYSUORAAN

1 pystysuoraan: Jaetun tunneloinnin liikenteenhallinta (8 kirjainta):

2 pystysuoraan: Android TV:lle tarkoitettu oma asiakasohjelma (9 kirjainta):

3 pystysuoraan: Androidin kevyt vakioprotokolla (9 kirjainta):

4 pystysuoraan: Valinta rajattomaan laiteyhteyksien määrään (9 kirjainta):

5 pystysuoraan: ExpressVPN:n oma nopeusprotokolla (8 kirjainta):

Tarkistuspiste 6: Piilotettujen sanojen haku

Etsi ruudukosta 8 piilotettua keskeistä sanastotermiä. Sanat voivat olla vaaka-, pysty- tai vinosuunnassa.

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

SANASTOLISTA

WIREGUARD, LIGHTWAY, AKKU, SURFSHARK, TELEVISIO, REITITYS, SIIRTYMÄT, LIIKKUVUUS

Tarkistuspiste 6, vaihtoehto: Saavutettava sanaston yhdistäminen

Yhdistä kukin sanahaun 8 sanastotermistä sen oikeaan määritelmään kirjoittamalla kirjain (A–H) tyhjään kohtaan.

SANASTOTERMIT

- **A. WIREGUARD**
- **B. LIGHTWAY**
- **C. AKKU**
- **D. SURFSHARK**
- **E. TELEVISIO**
- **F. REITITYS**
- **G. SIIRTYMÄT**
- **H. LIIKKUVUUS**

MÄÄRITELMÄT JA YHDISTETTÄVÄT KENTÄT

1. Android TV:lle tarkoitettu oma asiakasohjelma.
2. IKEv2-asiakasyhteyden tuki.
3. Nopeat vaihdot mobiiliverkon ja Wi-Fi-verkon välillä.
4. Jaetun tunneloinnin liikenteenhallinta.
5. Valinta rajattomaan laiteyhteyksien määrään.
6. Androidin kevyt vakioprotokolla.
7. ExpressVPN:n oma nopeusprotokolla.
8. Mobiililaitteen resurssirajoite.

Tarkistuspiste 7: Sekoitettujen sanojen haaste

Selvitä alla olevat kirjaimet paljastaaksesi tämän monisteen keskeiset käsitteet. Kirjoita vastauksesi annettuihin syöttökenttiin.

1. **UGEIWARDR**
2. **AKUK**
3. **TIVESOEIL**
4. **TTÄRMYSII**
5. **TWIYHLAG**
6. **RFUAHSSKR**
7. **RSITYETI**
8. **UKUSLKIVUI**

Bonustehtävä: Nopeat vastaukset

3 VASTAUSTA JOKAISEEN LUOKKAAN. VOITTAJA ON SE, JOKA TÄYTTÄÄ LISTAN ENSIMMÄISENÄ.

1	Asioita, jotka kuluttavat akkua			
2	Asioita, joita teet, jos kadotat laitteesi Android			
3	Asetuksia, jotka suojaavat laitettasi Android			
4	Syitä käyttää VPN:ää matkustaessa			
5	Päivityksiä, jotka sinun pitäisi asentaa			
6	Merkkejä siitä, ettei sovellukseen voi luottaa			
7	Tietoja, joihin sovellus voi pyytää käyttöoikeutta			
8	Asioita, jotka VPN voi piilottaa			
9	Ominaisuuksia, joita haluat VPN-sovellukseen			
10	Yksityisyyteen liittyviä sanoja			
11	Verkkoja, joihin laitteesi Android voi yhdistää			
12	Asioita, joista otat varmuuskopion			
13	Paikkoja, joissa käytät laitettasi Android			
14	Sovelluksia laitteessasi Android			
15	Tapoja avata laitteen lukitus			

Tarkistuspiste 8: VPN:n ja verkon tapaustutkimukset

Hyödynnä oppimiasi käsitteitä ratkaistessasi alla olevat tosielämän tilanteet.

TAPAUSTUTKIMUS 1: SALAAMATTOMAN JULKISEN HOTSPOTIN RISKIT



Tilanne: Liikkuva työntekijä yhdistää Android-laitteensa julkiseen lentokentän Wi-Fi-verkkoon. Aktiiviset telemetriaskannaukset osoittavat, että 40 %:lla ympäröivistä hotspoteista ei ole salausta.

Keskustelukysymys: Ehdota määritystä, joka suojaa laitteen yhteyden automaattisesti.

TAPAUSTUTKIMUS 2: TAUSTASOVELLUSTEN AKUN TYHJENEMINEN



Tilanne: Käyttäjät kertovat, että heidän Android-laitteidensa virta loppuu 4 tunnissa, kun he käyttävät vanhoja OpenVPN-yhteyksiä.

Keskustelukysymys: Yksilöi kevyempi protokollastandardi energiankäytön optimoimiseksi.

Tarkistuspiste 9: Salakirjoituksen purkaminen

Verkkoinsinööri suojaa reititysreittejä ja asiakastunneleita. Käytä alla olevaa kirjain–numero-avainta purkaaksesi viestin kirjoittamalla vastaavat kirjaimet tyhjiin kohtiin.

KIRJAIN-NUMERO-SALAUSAVAIN

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 Å=27 Ä=28 Ö=29

1	14	4	18	15	9	4		22	16	14		18	5	9	20	9	20	20	28	28

19	21	15	10	1	20	21	14		20	21	14	14	5	12	9	14

16	1	11	5	20	9	20

Purettu viesti:

VIHJE: JOKAINEN NUMERO VASTAA KIRJAIMEN PAIKKAA AAKKOSISSA (ESIM. 1 = A, 2 = B, 29 = Ö).

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, perustaso (Osa A)

Tutustu yleisimpiin kysymyksiin ja vastauksiin virtuaalisista yksityisverkoista (VPN) ja tunneloinnista.

Q1: Miten VPN suojaa Android-laitetta?

Salaamalla internetliikenteen, peittämällä julkisen IP-osoitteesi ja estämällä vuodot.

Q2: Mikä protokolla kuluttaa vähiten akkua Androidissa?

WireGuard, joka toimii kevyesti ja käyttää vain vähän suorittimen taustasyklejä.

Q3: Mikä on Androidin natiivi Always-on VPN?

Järjestelmäasetus, joka edellyttää VPN-tunnelien pysyvän auki kaikelle liikenteelle.

Q4: Mikä palveluntarjoaja sallii rajattomat Android-yhteydet?

Surfshark tarjoaa rajattoman määrän samanaikaisia yhteyksiä yhdellä tilauksella.

Q5: Mikä on ExpressVPN:n oma Android-protokolla?

Lightway, suunniteltu nopeita yhteyksiä ja nopeaa uudelleenyhdistämistä varten.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, perustaso (Osa B)

Tutustu yleisimpiin kysymyksiin ja vastauksiin virtuaalisista yksityisverkoista (VPN) ja tunneloinnista.

Q6: Voiko VPN:ää käyttää Android TV:ssä?

Kyllä, huippupalveluntarjoajilla, kuten NordVPN:llä, on omat sovelluksensa Google Playssa.

Q7: Mitä jaettu tunnelointi on Androidilla?

Ominaisuus, jonka avulla tietyt sovellukset voivat ohittaa VPN-tunnelin paikallisesti.

Q8: Kuinka nopeasti mobiiliprotokollat yhdistävät uudelleen?

VPN.comin testeissä WireGuard ja Lightway yhdistyivät uudelleen alle kahdessa sekunnissa.

Q9: Miksi OpenVPN kuluttaa mobiililaitteen akkua?

Sen raskaampi protokollan lisäkuorma, erityisesti TCP:n yli, pitää suorittimen ja radion kiireisempinä.

Q10: Mitä mobiilin kill switch tekee?

Se estää liikenteen automaattisesti, jos VPN-tunneli katkeaa odottamattomasti.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, jatkotaso (Osa C)

Tutustu VPN-tunnelointiprotokollien, mobiiliasiakasohjelmien integraatioiden ja yrityskäyttöönoton edistyneisiin teknisiin puoliin.

Q1: Mikä on VpnService-luokka?

Peruskirjastoluokka, jota kehittäjät käyttävät virtuaalisten verkkosoketien määrittämiseen.

Q2: Miten määrität manuaaliset VPN:t Androidissa?

Syötä palvelimen tiedot, protokollatyyppi ja tunnistetiedot kohdassa Asetukset.

Q3: Mikä on MOBIKE-laajennus?

IKEv2-ominaisuus, joka mahdollistaa aktiivisten tunnelien säilymisen IP-osoitteen muuttuessa.

Q4: Miten Google Play varmistaa VPN-turvallisuuden?

Rajoittamalla VpnServicen käyttö sovelluksiin, joiden ydintoiminto on VPN.

Q5: Mikä Android-VPN on paras aloittelijoille?

CyberGhost, joka erottuu yksinkertaisesta, käyttötarkoituksen mukaan nimetystä mobiilisuunnittelustaan.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, jatkotaso (Osa D)

Tutustu VPN-tunnelointiprotokollien, mobiiliasiakasohjelmien integraatioiden ja yrityskäyttöönoton edistyneisiin teknisiin puoliin.

Q6: Voiko VPN:iä määrittää Fire TV Stickiin?

Kyllä, käyttämällä Amazon Storesta suoraan ladattuja omia sovelluksia.

Q7: Piilottaako VPN sijaintisi GPS:ltä?

Ei, VPN muuttaa vain IP-osoitettasi, ei fyysisiä GPS-sijaintiantureita.

Q8: Mitä DNS-vuotosuoja on mobiilissa?

Järjestelmä, joka reitittää kyselyt yksityisille VPN-DNS-palvelimille vuotojen estämiseksi.

Q9: Miten NetShield parantaa mobiiliselausta?

Estämällä mainokset, seurantatekniikat ja haitalliset verkkotunnukset DNS-tasolla.

Q10: Mikä on kaksois-VPN-reititys Androidissa?

Liikenteen reititys kahden erillisen palvelinsijainnin kautta lisäsalausta varten.

Osa 11: 10 tosielämän VPN-faktaa ja havaintoa

Tutustu todellisiin tosiasioihin VPN-salauksen nopeuksista, protokollien auditoinneista, mobiiliyhteyksistä ja yritysten etätyöstä.

1. VPN-OIVALLUS

Android on merkittävä kohde mobiiliseurannalle ja julkisen Wi-Fin tietoliikenteen urkinnalle.

2. VPN-OIVALLUS

VPN.comin mainitsemassa tutkimuksessa havaittiin, että 40 %:ssa suurkaupunkien julkisista Wi-Fi-hotspoteista ei ollut salausta.

3. VPN-OIVALLUS

VPN.comin testeissä NordVPN WireGuardilla lisäsi akunkulutusta alle 3 % 8 tunnin aikana.

4. VPN-OIVALLUS

Androidin Always-on-asetus voi auttaa estämään salaamattomat vuodot, kun palvelinyhteydet katkeavat.

5. VPN-OIVALLUS

Surfshark tukee rajattoman määrän samanaikaisia laitteita kaikilla kotitalouden näytöillä.

6. VPN-OIVALLUS

VPN.comin testeissä Lightway ja WireGuard hoitivat Wi-Fi-/matkapuhelinverkkosiirtymät alle kahdessa sekunnissa.

7. VPN-TIETOA

NordVPN ja CyberGhost tarjoavat omat Android TV -sovellukset Google Playn kautta.

8. VPN-TIETOA

Jaettu tunnelointi sallii pankkisovellusten ohittaa tunnelit, kun torrent-asiakkaat reitittyvät.

9. VPN-TIETOA

VpnService on Androidin järjestelmän ydinrajapintaluokka, joka ohjaa verkkoliitäntöjä.

10. VPN-OIVALLUS

VPN.com arvioi CyberGhostin parhaaksi Android-VPN:ksi aloittelijoille sen yksinkertaisen käyttöliittymän ansiosta.

Tekniset viitteet ja lähteet

Opiskeluopas ja interaktiiviset pulmat on koottu maailmanlaajuisista teknisistä standardeista, määrittelyistä ja sääntelykehyksistä.

TIETEELLISET JA ALAN VIITTEET

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Android Tested on Phones, Tablets & Android TV.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-android/

[2] Google. (n.d.). Connect to a virtual private network (VPN) on Android.

https://support.google.com/android/answer/9089766?hl=en

[3] Android Developers. (n.d.). VpnService.

https://developer.android.com/reference/android/net/VpnService

[4] WireGuard. (n.d.). WireGuard: Fast, Modern, Secure VPN Tunnel.

https://www.wireguard.com/

[5] IETF. (2006). RFC 4555: IKEv2 Mobility and Multihoming Protocol (MOBIKE).

https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc4555

Vastausavain: Tarkistuspiste 1 – Monivalinta

1 **Kysymys 1** — **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

VPN.comin kahdeksan tunnin testissä NordVPN WireGuardilla (NordLynx) lisäsi akun kulutusta alle 3 %.

2 **Kysymys 2** — **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

VPN.com arvioi Surfsharkin parhaaksi useille Android-laitteille, koska se sallii rajattomat yhteydet.

3 **Kysymys 3** — **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

Googlen Android-ohjeen mukaan Always-on VPN löytyy kohdasta Settings > Network & internet > VPN.

4 **ExpressVPN:n protokolla** LIGHTWAY — **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

Lightway on ExpressVPN:n oma avoimen lähdekoodin protokolla, joka on rakennettu mobiilinopeutta varten. Lähde: AOSP VPN Docs.

5 **Sovelluspoikkeukset** JAETTU TUNNELI — **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

Jaettu tunnelointi sallii tiettyjen sovellusten reitittämisen suoraan paikallisten internetpalveluntarjoajien verkkojen kautta. Lähde: Android VpnManager.

Vastausavain: Tarkistuspiste 2 – Tosi vai epätosi

6 **Mobiiliuhat** SURVEILLANCE — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Android-laitteet ovat ensisijainen kohde julkisten verkkojen seurannalle ja lokitukselle. Lähde: Google Support.

7 **Samanaikaiset linkit** RAJATTOMAT NÄYTÖT — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Surfshark tukee rajattoman määrän Android-näyttöjen yhdistämistä samanaikaisesti. Lähde: Android VpnManager.

8 **Protokollien painoarvot** OPENVPN-AKUNKULUTUS — **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

OpenVPN käyttää raskaampia salauskättelyjä, jotka kuluttavat mobiililaitteen akkua nopeammin. Lähde: AOSP VPN Docs.

9 **Vuotojen esto** JÄRJESTELMÄLUKITUS — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Androidin Always-on VPN estää kaiken liikenteen, jos palvelinyhteys katkeaa. Lähde: Android VPN Guide.

10 **Aloittelijan valinta** CYBERGHOSTIN KÄYTTÖLIITTYMÄ — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

CyberGhost on sijoitettu parhaaksi aloittelijoille selkeiden, valmiiksi nimettyjen mobiilikäyttöliittymiensä vuoksi. Lähde: Android VpnService.

Sanastoavaimet ja arviointikriteerit

Opettajan arviointikriteeri: Anna 1 piste jokaisesta oikeasta yhdistämisestä (yhteensä 8 pistettä) ja asiayhteystermistä (yhteensä 6 pistettä).

TARKISTUSPISTE 4: VASTAUSAVAIN – KÄSITTEIDEN YHDISTÄMINEN

C 1. WIREGUARD	A 2. LIGHTWAY	E 3. AKKU	B 4. SURFSHARK
G 5. TELEVISIO	H 6. REITITYS	D 7. SIIRTYMÄT	F 8. LIIKKUVUUS

TARKISTUSPISTE 3: VASTAUSAVAIN – AVAINTERMIT

1 WIREGUARD	2 LIGHTWAY	3 AKKU	4 SURFSHARK
5 TELEVISIO	6 REITITYS		

TARKISTUSPISTE 6, VAIHTOEHTO: VASTAUSAVAIN – SANOJEN YHDISTÄMINEN

1 E – TELEVISIO	2 H – LIIKKUVUUS	3 G – SIIRTYMÄT	4 F – REITITYS
5 D – SURFSHARK	6 A – WIREGUARD	7 B – LIGHTWAY	8 C – AKKU

KESKUSTELUMUISTIINPANOT OPETTAJILLE

Avaintermit:
Tarkista, osaavatko oppilaat selittää termit WIREGUARD, LIGHTWAY ja AKKU omin sanoin ja antaa jokaisesta esimerkin.

Tapaustutkimukset:
Pyydä oppilaita perustelemaan suosituksensa monisteen tosiasioilla eikä oletuksilla.

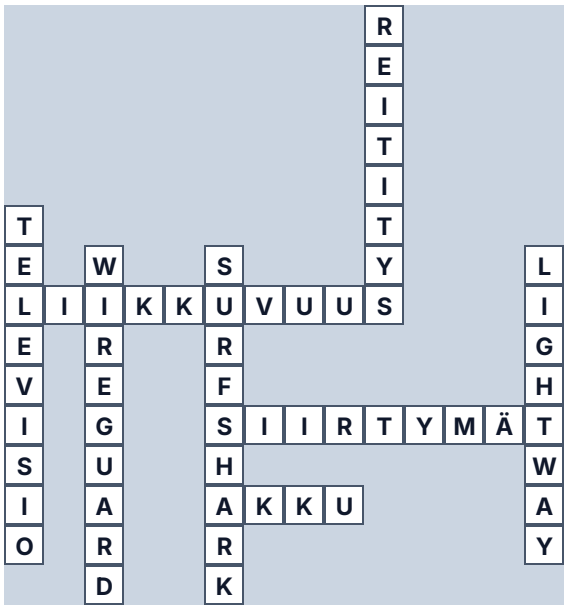
Lähteiden arviointi:
Pyydä oppilaita tarkistamaan vähintään yksi väite monisteen lähteistä ja keskustelkaa siitä, miksi luvut, hinnat ja säännöt voivat muuttua ajan myötä.

Tehtäväavaimet ja opettajan muistiinpanot

SANAHAUN RATKAISU

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

RISTIKON RATKAISU



OPETTAJAN OPAS RISTIKON RATKAISUIHIN

VAAKASUORAAN

6 vaakasuoraan: LIIKKUVUUS IKEv2-asiakasyhteyden tuki (10 kirjainta)

7 vaakasuoraan: SIIRTYMÄT Nopeat vaihdot mobiiliverkon ja Wi-Fi-verkon välillä (9 kirjainta)

8 vaakasuoraan: AKKU Mobiililaitteen resurssirajoite (4 kirjainta)

PYSTYSUORAAN

1 pystysuoraan: REITITYS Jaetun tunneloinnin liikenteenhallinta (8 kirjainta)

2 pystysuoraan: TELEVISIO Android TV:lle tarkoitettu oma asiakasohjelma (9 kirjainta)

3 pystysuoraan: WIREGUARD Androidin kevyt vakioprotokolla (9 kirjainta)

4 pystysuoraan: SURFSHARK Valinta rajattomaan laiteyhteyksien määrään (9 kirjainta)

5 pystysuoraan: LIGHTWAY ExpressVPN:n oma nopeusprotokolla (8 kirjainta)

Sekoitettujen sanojen ja salakirjoituksen ratkaisuavain

Arviointiavain sanaston kirjainsekoitustehtävälle ja Salakirjoitushaasteelle.

SANOJEN JÄRJESTELYN VASTAUSAVAIN

1.	UGEIWARDR	WIREGUARD	5.	TWIYHLAG	LIGHTWAY
2.	AKUK	AKKU	6.	RFUAHSSKR	SURFSHARK
3.	TIVESOEIL	TELEVISIO	7.	RSITYETI	REITITYS
4.	TTÄRMYSII	SIIRTYMÄT	8.	UKUSLKIVUI	LIIKKUVUUS

SALAKIRJOITUSHAASTEEN AVAIN

"ANDROID VPN REITITTÄÄ SUOJATUN TUNNELIN PAKETIT"

Tapaustutkimusten vastausavain

A Tapaustutkimus 1: Salaamattoman julkisen hotspotin riskit

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Liikkuva työntekijä yhdistää Android-laitteensa julkiseen lentokentän Wi-Fi-verkkoon. Aktiiviset telemetriaskannaukset osoittavat, että 40 % ympäröivistä hotspoteista on ilman salausta.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Määritä Always-on VPN Androidin asetuksissa yhdessä natiivin asiakastason kill switchin kanssa salaamattomien vuotojen estämiseksi.

B Tapaustutkimus 2: Taustasovellusten akun tyhjeneminen

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Käyttäjät raportoivat Android-laitteidensa akun tyhjenevän 4 tunnissa vanhoja OpenVPN-yhteyksiä käytettäessä.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Vaihda asiakasohjelman protokolla-asetukseksi WireGuard; VPN.comin testeissä NordVPN WireGuardilla lisäsi akun kulutusta alle 3 % 8 tunnin aikana.