이름: _____ 날짜: _____ 점수: _____

# Private Internet Access 리뷰

Private Internet Access VPN, 오픈 소스 데스크톱 및 모바일 클라이언트 코드베이스, 법정에서 입증된 무로그, 포트 포워딩, PIA MACE 광고 필터링에 대한 기술 분석.

## Private Internet Access 리뷰 학습 개요

**학습자**
**학생 신분**
네트워크 수비 트랙

**보안**
**연결 상태**
데이터 패킷 보호하기

**켜짐**
**유출 방지**
DNS 및 IPv6 유출 방지

**환영합니다!** 이 활동 자료집은 Private Internet Access 기술 리뷰를 안내합니다. 오픈 소스 데스크톱 클라이언트, 법원에서 입증된 무로그, 포트 포워딩, PIA MACE 광고 차단을 살펴봅니다.

워크시트 체크포인트

- [ ] **파트 1-4: VPN과 네트워크 보안 구성을 익힙니다.**
- [ ] **파트 5-7: 십자말풀이와 단어 찾기 퍼즐을 풉니다.**
- [ ] **파트 8-9: 사례 연구와 암호 도전 과제를 풉니다.**
- [ ] **파트 10: 기초 및 심화 FAQ 페이지를 살펴봅니다.**
- [ ] **파트 11: 흥미로운 실제 사실 10가지를 살펴봅니다.**
- [ ] **보너스: 빠르게 생각하기 도전**

**VPN.com 최고의 VPN 가이드 열기**

URL: https://www.vpn.com/vpn/pia/

# 나의 Private Internet Access 학습 로드맵

- Private Internet Access 리뷰의 기술 아키텍처와 암호화 표준을 분석하세요.
- IP, DNS, WebRTC 트래픽 누출을 막도록 클라이언트 설정을 구성하세요.
- 독자 터널링 프로토콜을 표준 구현과 비교하세요.

### Private Internet Access 리뷰 안내

객관식과 참/거짓 문제에 답하고, 단어 은행을 사용해 빈칸을 채우고, 정의를 연결하고, 십자말풀이와 단어 찾기 퍼즐을 푸세요. 법정에서 입증된 로깅과 PIA MACE에 대한 지식을 적용해 보세요. 마지막으로 보너스 활동인 빠르게 생각하기를 해 보세요.

### 법원에서 입증된 무로그 정책과 오픈 소스 데스크톱 클라이언트(소개)

Private Internet Access(PIA)는 맞춤 설정이 매우 자유로운 오픈소스 클라이언트 코드베이스를 갖추고 있습니다. 미국 법원에서 무로그 약속을 입증했으며 포트 포워딩과 MACE 광고 차단 같은 고급 구성을 통합합니다.

**각 체크포인트를 주의 깊게 읽고 올바른 답을 선택하거나 쓰세요.**

## 체크포인트 1: 객관식 도전

1. 1. Private Internet Access VPN의 상품명은 무엇입니까?
   - A) PIA VPN
   - B) Safe Connect
   - C) Threat Protection
   - D) Proton VPN

2. 2. Private Internet Access는 어느 나라에 본사가 있어서 미국 법의 적용을 받나요?
   - A) 미국
   - B) 영국
   - C) 루마니아
   - D) 스위스

3. 3. PIA가 데스크톱 클라이언트에 포함한 독자적인 광고 차단 도구는 무엇입니까?
   - A) PIA MACE
   - B) Threat Protection
   - C) Safe Shield
   - D) CleanWeb

4. 4. 표준 PIA 계정의 동시 기기 연결 한도는 얼마입니까?
   - A) 무제한
   - B) 기기 5대
   - C) 기기 10대
   - D) 기기 일곱 대

5. 5. PIA 앱이 OpenVPN 외에 사용할 수 있는 최신 오픈 소스 프로토콜은 무엇입니까?
   - A) WireGuard
   - B) PPTP
   - C) SSTP
   - D) L2TP

## 체크포인트 2: 참/거짓 도전

**6 질문 6**

6. Private Internet Access는 본사가 미국에 있어 Five Eyes 관할권에 속합니다.

○ 참 ○ 거짓

**7 질문 7**

7. PIA는 미국 연방 법원 소환장에서 무로그 정책을 입증했습니다.

○ 참 ○ 거짓

**8 질문 8**

8. PIA MACE 광고 차단은 DNS 요청을 걸러내는 방식으로 클라이언트 안에서 작동합니다.

○ 참 ○ 거짓

**9 질문 9**

9. PIA는 수동 포트 포워딩 구성을 지원하지 않습니다.

○ 참 ○ 거짓

**10 질문 10**

10. 모든 PIA 데스크톱 클라이언트 애플리케이션은 완전한 오픈 소스입니다.

○ 참 ○ 거짓

## 체크포인트 3: 핵심 용어 채우기

아래 각 문장을 읽고 단어 목록에서 알맞은 용어를 골라 빈칸을 채우세요.

1. 독립형 VPN 클라이언트의 상용 브랜드 이름은 _____ 소프트웨어입니다.
2. 콜로라도주 덴버에서 운영되는 PIA는 _____ 관할권에 속합니다.
3. 광고와 추적기 차단은 _____ 기술이 기본으로 처리합니다.
4. 가입자는 _____ 동시 접속 라이선스로 매우 많은 기기를 연결할 수 있습니다.
5. PIA 앱은 OpenVPN 대신 빠르고 최신인 _____ 프로토콜을 쓸 수 있습니다.
6. 무로그 정책은 연방 법원 소환장 사례에서 실제로 _____ 되었습니다.

**어휘 단어 목록**

무제한 | 미국 | 소크스 프록시 | 오픈브이피엔 | 입증 | PIA MACE | PIA VPN | WireGuard

**여기에 답을 쓰세요:**

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

# 체크포인트 4: VPN 및 네트워크 개념 연결

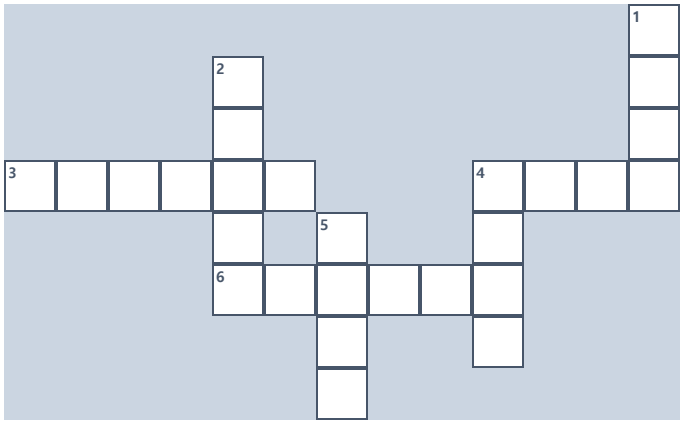
**정의 연결하기**

왼쪽의 각 어휘를 오른쪽의 알맞은 설명과 연결하고, 입력 칸에 해당하는 글자(A-H)를 쓰세요.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | **1. PIA VPN** | **A** | 네트워크를 건너기 위해 패킷 페이로드를 캡슐화하는 것. |
| ☐ | **2. 미국** | **B** | 클라이언트에 내장된 DNS 기반 광고 및 트래커 차단기. |
| ☐ | **3. PIA MACE** | **C** | 최신 고속 오픈소스 연결 프로토콜. |
| ☐ | **4. 무제한** | **D** | 터널이 끊기면 트래픽을 차단하는 페일세이프 차단기. |
| ☐ | **5. WireGuard** | **E** | 데이터가 제공되지 않은 법적 요청으로 검증된 로그 정책. |
| ☐ | **6. 법원에서 입증됨** | **F** | 북미의 법적 관할권과 기업 본사. |
| ☐ | **7. 킬 스위치** | **G** | 제한 없는 동시 기기 연결 정책. |
| ☐ | **8. 터널링** | **H** | 상업 브랜드로 판매되는 Private Internet Access 독립형 클라이언트. |

## 체크포인트 5: 십자말풀이

활성화된 흰색 칸에 글자를 입력해 십자말풀이를 푸세요. 숫자는 아래 열쇠에 해당합니다.




### 가로

**3. 설정이 유연하고 오랫동안 널리 쓰여 온 오픈 소스 VPN 프로토콜 (6)**

**4. 접속한 위치에 따라 웹 콘텐츠 이용을 막는 제한 (4)**

**6. 암호화 없이 트래픽을 대신 전달하는 중계 방식으로, 파일 공유 등에 쓰임 (6)**

### 세로

**1. 클라이언트에 내장된 DNS 기반 광고 및 추적기 차단 기능 (4)**

**2. 인터넷에서 기기를 식별하는 고유한 숫자 주소 (5)**

**4. 데이터 패킷이 오가는 데 걸리는 왕복 시간으로 밀리초 단위로 잼 (4)**

**5. VPN 연결이 끊기면 인터넷 트래픽을 자동으로 막는 기능 (4)**

# 체크포인트 5 대체 활동: 접근성을 고려한 십자말풀이 단서

화면 낭독기와 키보드 사용자는 아래 입력란에 십자말풀이 정답을 직접 입력할 수 있습니다.

## 가로

**3 가로: 설정이 유연하고 오랫동안 널리 쓰여 온 오픈 소스 VPN 프로토콜 (6 글자):**

**4 가로: 접속한 위치에 따라 웹 콘텐츠 이용을 막는 제한 (4 글자):**

**6 가로: 암호화 없이 트래픽을 대신 전달하는 중계 방식으로, 파일 공유 등에 쓰임 (6 글자):**

## 세로

**1 세로: 클라이언트에 내장된 DNS 기반 광고 및 추적기 차단 기능 (4 글자):**

**2 세로: 인터넷에서 기기를 식별하는 고유한 숫자 주소 (5 글자):**

**4 세로: 데이터 패킷이 오가는 데 걸리는 왕복 시간으로 밀리초 단위로 잼 (4 글자):**

**5 세로: VPN 연결이 끊기면 인터넷 트래픽을 자동으로 막는 기능 (4 글자):**

## 체크포인트 6: 숨은 단어 찾기

아래 격자에 숨어 있는 핵심 어휘 8개를 찾으세요. 단어는 가로, 세로, 대각선으로 배치될 수 있습니다.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 다 | 버 | 브 | 보 | 호 | 피 | 응 | 역 | 요 | 파 | 데 | 위 | 공 | 암 | 워 |
| 관 | 데 | 라 | 답 | 타 | 다 | 메 | 벽 | 킬 | 격 | 정 | 록 | 타 | 하 | 라 |
| 결 | 단 | 정 | 용 | 청 | 연 | 서 | 속 | 안 | 스 | 관 | 화 | 파 | 바 | 주 |
| 프 | 차 | 다 | 크 | 방 | 추 | 터 | 용 | 간 | 개 | 위 | 주 | 픈 | 다 | 스 |
| 화 | 적 | 하 | 화 | 미 | 오 | 전 | 치 | 관 | 국 | 네 | 치 | 험 | 데 | 자 |
| 메 | 추 | 용 | 트 | 결 | 픈 | 템 | 아 | 전 | 관 | 국 | 미 | 국 | 리 | 개 |
| 자 | 검 | 소 | 청 | 보 | 브 | 밀 | 넷 | 이 | 바 | 가 | 마 | 아 | 격 | 지 |
| 밀 | 화 | 지 | 비 | 국 | 이 | 답 | 벽 | 파 | 피 | 스 | 전 | 방 | 타 | 용 |
| 단 | 결 | 연 | 암 | 리 | 피 | 험 | 크 | 송 | 송 | 주 | 시 | 도 | 소 | 답 |
| 차 | 응 | 워 | 사 | 소 | 엔 | 리 | 개 | 술 | 메 | 바 | 소 | 픈 | 타 | 요 |
| 역 | 소 | 크 | 스 | 프 | 록 | 시 | 간 | 적 | 아 | 프 | 픈 | 네 | 암 | 지 |
| 지 | 호 | 록 | 타 | 연 | 파 | 스 | 미 | 위 | 아 | 색 | 마 | 가 | 연 | 록 |
| 접 | 타 | 비 | 나 | 파 | 개 | 파 | 서 | 정 | 인 | 카 | 도 | 시 | 시 | 전 |
| 보 | 용 | 메 | 프 | 요 | 서 | 스 | 단 | 안 | 나 | 다 | 간 | 스 | 격 | 결 |
| 험 | 답 | 국 | 리 | 화 | 도 | 검 | 주 | 차 | 연 | 킬 | 바 | 네 | 메 | 미 |

**어휘 단어 목록**

추적차단 · 오픈브이피엔 · 미국 · 지역차단 · 킬스위치 · 아이피주소 · 지연시간 · 소크스프록시

# 체크포인트 6 대체 활동: 접근성을 고려한 어휘 연결

단어 찾기의 8개 어휘를 각각 알맞은 설명과 연결하고, 빈칸에 글자(A-H)를 쓰세요.

**어휘 용어**

- **A. 추적차단**
- **B. 오픈브이피엔**
- **C. 미국**
- **D. 지역차단**
- **E. 킬스위치**
- **F. 아이피주소**
- **G. 지연시간**
- **H. 소크스프록시**

**정의 및 연결 항목**

1. Private Internet Access의 본사가 있는 북아메리카 국가.
2. 인터넷에서 기기를 식별하는 고유한 숫자 주소.
3. 암호화 없이 트래픽을 대신 전달하는 중계 방식으로, 파일 공유 등에 쓰임.
4. 데이터 패킷이 오가는 데 걸리는 왕복 시간으로 밀리초 단위로 잼.
5. 설정이 유연하고 오랫동안 널리 쓰여 온 오픈 소스 VPN 프로토콜.
6. 접속한 위치에 따라 웹 콘텐츠 이용을 막는 제한.
7. VPN 연결이 끊기면 인터넷 트래픽을 자동으로 막는 기능.
8. 클라이언트에 내장된 DNS 기반 광고 및 추적기 차단 기능.

## 체크포인트 7: 뒤섞인 단어 도전

아래 글자를 맞게 배열하여 핵심 가상 사설망(VPN) 개념과 용어를 알아내세요. 정답을 제공된 입력란에 쓰세요.

1. 차 추 단 적 _____
2. 국 미 _____
3. 치 킬 위 스 _____
4. 간 시 지 연 _____
5. 이 브 엔 오 피 픈 _____
6. 차 단 지 역 _____
7. 주 소 아 피 이 _____
8. 스 시 소 록 프 크 _____

# 보너스 활동: 빠르게 생각하기

각 범주마다 답을 3개씩 쓰세요. 목록을 가장 먼저 채운 사람이 이깁니다.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 킬 스위치가 도움이 되는 상황 | | | |
| 2 | 좋은 VPN 앱을 나타내는 단어 | | | |
| 3 | VPN 앱의 버튼이나 메뉴 | | | |
| 4 | PIA에서 찾는 기능 | | | |
| 5 | PIA을(를) 선택하는 이유 | | | |
| 6 | VPN 연결이 느리다는 신호 | | | |
| 7 | PIA을(를) 켜 둘 장소 | | | |
| 8 | PIA을(를) 추천하고 싶은 사람 | | | |
| 9 | VPN이 절대 저장하면 안 되는 데이터 | | | |
| 10 | PIA 서버가 있었으면 하는 나라 | | | |
| 11 | 매일 온라인에서 하는 일 | | | |
| 12 | PIA 외의 VPN 서비스 | | | |
| 13 | VPN을 구매하기 전에 확인할 것 | | | |
| 14 | PIA이(가) 네트워크에서 숨길 수 있는 것 | | | |
| 15 | PIA 고객 지원에 할 질문 | | | |

# 체크포인트 8: VPN 및 네트워크 사례 연구

배운 개념을 적용하여 아래의 실제 시나리오를 해결하세요.

### 사례 연구 1: 법원에서 입증된 무로그 정책 확인하기



**상황:** 한 정부 기관이 사이버 범죄 수사 중 특정 IP 주소의 연결 로그를 요청하는 소환장을 PIA에 발부합니다.

**토론 질문:** PIA의 서버 구성과 제로 로그 아키텍처 덕분에 사용자 데이터를 노출하지 않고도 소환장에 응할 수 있는 방식을 자세히 설명하세요.

### 사례 연구 2: 사용자 지정 포트 포워딩 구성



**상황:** 한 소프트웨어 엔지니어가 임시 로컬 서비스를 호스팅하고 안전한 VPN 포트 할당을 사용하여 원격 테스터와 공유하려고 합니다.

**토론 질문:** PIA 클라이언트에서 포트 포워딩이 어떻게 활성화되는지 설명하고, 사용자 지정 인바운드 포트를 노출할 때의 보안상 장단점을 분석하세요.

## 체크포인트 9: 암호 해독하기

네트워크 엔지니어는 라우팅 채널과 클라이언트 터널을 보호합니다. 아래의 자모-숫자 키를 사용해 해당하는 자모를 빈칸에 써서 메시지를 해독하세요.

**자모-숫자 암호화 키**

ㄱ=1 ㄲ=2 ㄴ=3 ㄷ=4 ㄸ=5 ㄹ=6 ㅁ=7 ㅂ=8 ㅃ=9 ㅅ=10
ㅆ=11 ㅇ=12 ㅈ=13 ㅉ=14 ㅊ=15 ㅋ=16 ㅌ=17 ㅍ=18 ㅎ=19 ㅏ=20
ㅐ=21 ㅑ=22 ㅒ=23 ㅓ=24 ㅔ=25 ㅕ=26 ㅖ=27 ㅗ=28 ㅘ=29 ㅙ=30
ㅚ=31 ㅛ=32 ㅜ=33 ㅝ=34 ㅞ=35 ㅟ=36 ㅠ=37 ㅡ=38 ㅢ=39 ㅣ=40

| 10 | 20 | 12 | 32 | 12 | 13 | 20 | | 8 | 28 | 12 | 20 | 3 | 1 | 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | |

| 1 | 21 | 12 | 40 | 3 | 13 | 24 | 12 | 8 | 28 | | 8 | 28 | 19 | 28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | |

**해독된 메시지:**

팁: 각 숫자는 아래 키의 한글 자모 하나를 나타냅니다. 자모를 차례로 모아 글자를 만드세요(예: ㅂ+ㅗ = 보).

# 체크포인트 10: 기초 VPN FAQ (파트 A)

가상 사설망(VPN)과 터널링에 관해 가장 자주 묻는 질문과 답을 살펴보세요.

**Q1: Private Internet Access란 무엇인가요?**

속도, 보안, 디지털 개인정보 보호에 초점을 맞춘, 설정을 폭넓게 바꿀 수 있는 오픈 소스 VPN 제공업체입니다.

**Q2: PIA 본사는 어디에 있나요?**

PIA는 미국 콜로라도주 덴버에 본사가 있으며 미국 관할권 아래에서 운영됩니다. [6]

**Q3: PIA는 로그를 보관하나요?**

아니요, PIA는 여러 차례 감사와 법정에서 입증된 엄격한 로그 미보관 정책을 적용합니다.

**Q4: 몇 대의 기기를 연결할 수 있나요?**

PIA는 하나의 구독 요금제로 동시 접속 기기 수를 제한 없이 제공합니다. [1]

**Q5: PIA MACE란 무엇인가요?**

PIA 클라이언트 애플리케이션에 직접 내장된 DNS 기반 광고, 추적기, 악성코드 차단기입니다.

# 체크포인트 10: 기초 VPN FAQ (파트 B)

가상 사설망(VPN)과 터널링에 관해 가장 자주 묻는 질문과 답을 살펴보세요.

**Q6: PIA는 WireGuard를 지원하나요?**

예, 앱 설정의 프로토콜 섹션에서 WireGuard 또는 OpenVPN을 선택할 수 있습니다.

**Q7: 앱이 포트 포워딩을 지원하나요?**

예, PIA는 일부 서버에서 내장 포트 포워딩을 제공하며, 앱의 네트워크 설정에서 켤 수 있습니다.

**Q8: 클라이언트 앱은 오픈소스인가요?**

예, 모든 PIA 데스크톱 및 모바일 클라이언트 애플리케이션은 완전한 오픈 소스이며 GitHub에 호스팅되어 있습니다.

**Q9: 킬 스위치가 있나요?**

예, VPN 터널이 끊기면 모든 트래픽을 차단하는 고급 킬 스위치를 제공합니다.

**Q10: 공유기에 PIA를 설치할 수 있나요?**

예, PIA는 호환되는 라우터용 수동 OpenVPN 및 WireGuard 설정을 제공합니다.

# 체크포인트 10: 심화 VPN FAQ (파트 C)

VPN 터널링 프로토콜, 모바일 클라이언트 통합, 기업 배포의 고급 기술적 측면을 탐구합니다.

### Q1: 무로그 정책은 법정에서 어떻게 입증되었나요?

여러 차례 미국 연방 소환장이 PIA에 사용자 연결 기록을 요구했지만, 무로그 정책 덕분에 회사는 제공할 데이터가 없었습니다.

### Q2: PIA MACE는 브라우저 광고 차단기와 어떻게 다른가요?

MACE는 DNS 수준에서 작동하여 광고 도메인에 빈 응답을 반환하지만, 페이지 요소를 숨기거나 DNS를 거치지 않는 광고 스트림을 걸러낼 수는 없습니다.

### Q3: PIA에서 WireGuard의 기본 암호화 표준은 무엇인가요?

ChaCha20-Poly1305 대칭 키 암호화를 사용하며, 모바일 CPU에서 AES-GCM보다 빠릅니다.

### Q4: 포트 포워딩은 어떻게 안전하게 구성하나요?

클라이언트는 VPN 게이트웨이에 열린 포트를 요청하고, 게이트웨이는 클라이언트의 로컬 포트를 숨긴 채 인바운드 트래픽을 위해 이를 동적으로 매핑합니다.

### Q5: PIA에 미국 관할권이 적용되면 어떤 위험이 있나요?

미국은 파이브 아이즈 회원국이지만, PIA는 로그를 보관하지 않으므로 소환장으로도 존재하지 않는 데이터를 제출하게 할 수 없습니다.

# 체크포인트 10: 심화 VPN FAQ (파트 D)

VPN 터널링 프로토콜, 모바일 클라이언트 통합, 기업 배포의 고급 기술적 측면을 탐구합니다.

**Q6: PIA는 스플릿 터널링을 지원하나요?**

예, 스플릿 터널 규칙을 사용하면 선택한 앱이나 IP 주소가 VPN을 우회하거나 VPN만 사용하도록 할 수 있습니다.

**Q7: Advanced Kill Switch는 어떻게 작동하나요?**

VPN 클라이언트 앱이 닫혀 있어도 모든 외부 인터넷 접속을 차단하여 실수로 인한 누출이 없게 합니다. [2]

**Q8: PIA는 shadowsocks 난독화를 지원하나요?**

예, Shadowsocks 프록시를 이용한 멀티 홉 라우팅으로 검열 네트워크에서 VPN 트래픽 특징을 숨길 수 있습니다. [4]

**Q9: PIA는 어떤 종류의 서버를 운영하나요?**

PIA는 자사 네트워크가 RAM 전용 서버로 운영되며, 하드 드라이브가 없어 사용자 데이터를 기록할 수 없다고 밝힙니다.

**Q10: 클라이언트가 사용자 지정 MTU 크기를 지원하나요?**

예, 고급 설정에서 MTU 패킷을 조정해 제한적인 네트워크에서 연결이 끊기는 문제를 해결할 수 있습니다.

# 파트 11: 실제 VPN 사실 10가지와 시사점

VPN 암호화 속도, 프로토콜 감사, 모바일 연결, 기업의 원격 근무에 관한 실제 사실을 살펴보세요.

**1. VPN 인사이트**

Private Internet Access는 2010년에 London Trust Media가 설립했으며 2019년에 Kape Technologies가 인수했습니다. [7]

**2. VPN 인사이트**

PIA는 자사의 무로그 정책이 FBI가 관련된 사건을 포함해 미국 법원에서 두 번 이상 검증되었다고 밝힙니다. [1]

**3. VPN 인사이트**

MACE는 광고, 추적기, 악성코드에 쓰이는 도메인을 로드되기 전에 DNS 수준에서 차단합니다. [2]

**4. VPN 인사이트**

PIA는 10-Gbps 네트워크에서 91개 국가에 RAM 전용 서버를 운영한다고 밝힙니다(2026년 9월 기준). [1]

**5. VPN 인사이트**

모든 데스크톱 및 모바일 클라이언트는 오픈 소스이므로 누구나 GitHub에서 보안 구성을 확인할 수 있습니다. [8]

**6. VPN 인사이트**

고급 분할 터널링 기능은 로컬 앱뿐 아니라 대상 IP 범위에 따라서도 트래픽을 라우팅하도록 지원합니다. [2]

**7. VPN 인사이트**

PIA의 본사는 콜로라도주 덴버에 있어 회사가 미국 법의 적용을 받습니다. [6]

**8. VPN 인사이트**

Deloitte Audit Romania는 PIA의 무로그(no-logs) 설정을 감사했으며, 사용자나 활동을 식별하는 데이터를 보관하지 않는다고 결론 내렸습니다. [1]

**9. VPN 인사이트**

Advanced Kill Switch는 VPN이 꺼져 있을 때도 VPN 밖의 모든 트래픽을 차단합니다. [2]

**10. VPN 인사이트**

일관된 원격 접속 게이트웨이가 필요한 사용자를 위해 추가 서비스로 전용 고정 IP를 지원합니다. [2]

# 기술 참고 자료 및 출처

이 학습 가이드와 인터랙티브 퍼즐은 전 세계 기술 표준, 사양, 규제 체계를 바탕으로 만들었습니다.

## 학술 및 업계 참고 자료


[1] Private Internet Access. (n.d.). Strict No-Logs VPN: Stay Secure Online.
https://www.privateinternetaccess.com/vpn-features/no-logs-vpn

[2] Private Internet Access Support. (2026). Understanding Basic Settings on the PIA Client.
https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46777033424923-Understanding-Basic-Settings-on-the-PIA-Client

[3] Private Internet Access Support. (2026). Understanding Advanced Settings on the Desktop PIA Client.
https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46813740976667-Understanding-Advanced-Settings-on-the-Desktop-PIA-Client

[4] Private Internet Access Support. (2026). Understanding the Multi-Hop Feature.
https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46776477273627-Understanding-the-Multi-Hop-Feature

[5] Private Internet Access. (2025). VPN Port Forwarding: The Ultimate Guide.
https://helpdesk.privateinternetaccess.com/hc/en-us/articles/46701354754843-Next-Generation-Port-Forwarding

[6] Private Internet Access. (n.d.). About Us.
https://www.privateinternetaccess.com/about-us

[7] Kape Technologies plc. (2019). Completion of Private Internet Access Acquisition.
https://www.investegate.co.uk/announcement/rns/kape-technologies--kape/completion-of-private-internet-access-acquisition/5834879

[8] Private Internet Access. (n.d.). Private Internet Access - Free and Open Source Software.
https://github.com/pia-foss

[9] Private Internet Access. (n.d.). pia-foss/desktop: Private Internet Access - Desktop VPN Client for Windows/macOS/Linux.
https://github.com/pia-foss/desktop

[10] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

## 답안: 체크포인트 1 – 객관식

**1 질문 1** 정답: A

### 교사용 참고

Private Internet Access VPN의 상품명은 무엇입니까? → PIA VPN

**2 질문 2** 정답: A

### 교사용 참고

Private Internet Access는 어느 나라에 본사가 있어서 미국 법의 적용을 받나요? → 미국

**3 질문 3** 정답: A

### 교사용 참고

PIA가 데스크톱 클라이언트에 포함한 독자적인 광고 차단 도구는 무엇입니까? → PIA MACE

**4 질문 4** 정답: A

### 교사용 참고

표준 PIA 계정의 동시 기기 연결 한도는 얼마입니까? → 무제한

**5 질문 5** 정답: A

### 교사용 참고

PIA 앱에서는 최신 오픈 소스 프로토콜인 WireGuard 또는 OpenVPN을 선택할 수 있습니다.

## 답안: 체크포인트 2 – 참 또는 거짓

**6 질문 6** 정답: 참

### 교사용 참고

Private Internet Access는 본사가 미국에 있어 Five Eyes 관할권에 속합니다.

**7 질문 7** 정답: 참

### 교사용 참고

PIA는 미국 연방 법원 소환장에서 무로그 정책을 입증했습니다.

**8 질문 8** 정답: 참

### 교사용 참고

PIA MACE 광고 차단은 DNS 요청을 걸러내는 방식으로 클라이언트 안에서 작동합니다.

**9 질문 9** 정답: 거짓

### 교사용 참고

거짓: PIA는 일부 서버에서 기본 제공 포트 포워딩을 제공합니다.

**10 질문 10** 정답: 참

### 교사용 참고

모든 PIA 데스크톱 클라이언트 애플리케이션은 완전한 오픈 소스입니다.

# 어휘 정답 및 채점 기준표

**교사용 채점 기준: 정확하게 연결한 항목마다 1점(총 8점), 문맥 용어마다 1점(총 6점)을 줍니다.**

## 체크포인트 4: 답안 – 개념 연결

| | | | |
|---|---|---|---|
| H 1. PIA VPN | F 2. 미국 | B 3. PIA MACE | G 4. 무제한 |
| C 5. WireGuard | E 6. 법원에서 입증됨 | D 7. 킬 스위치 | A 8. 터널링 |

## 체크포인트 3: 답안 – 핵심 용어

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 PIA VPN | 2 미국 | 3 PIA MACE | 4 무제한 |
| 5 WireGuard | 6 입증 | | |

## 체크포인트 6 대체 활동: 답안 – 단어 연결

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 C – 미국 | 2 F – 아이피주소 | 3 H – 소크스프록시 | 4 G – 지연시간 |
| 5 B – 오픈브이피엔 | 6 D – 지역차단 | 7 E – 킬스위치 | 8 A – 추적차단 |

### 교사를 위한 토론 참고

**핵심 용어:**
학생들이 PIA VPN, 미국, PIA MACE을(를) 자신의 말로 설명하고 각각 예를 들 수 있는지 확인하세요.

**사례 연구:**
학생들이 의견이 아니라 워크시트의 사실을 근거로 권고안을 제시하게 하세요.

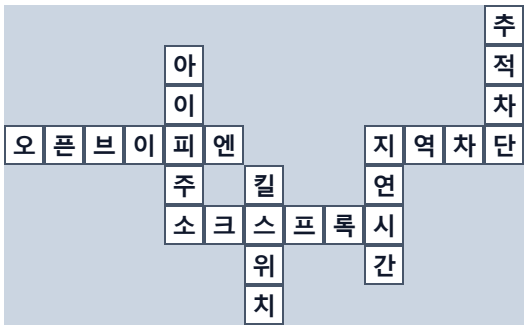
**출처 평가:**
학생들에게 워크시트의 참고 자료로 주장을 하나 이상 확인하게 하고, 수치·가격·규정이 시간이 지나면서 바뀔 수 있는 이유를 토론하게 하세요.

# 퍼즐 답안과 교사용 참고

## 단어 찾기 정답

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 다 | 버 | 브 | 보 | 호 | 피 | 응 | 역 | 요 | 파 | 데 | 위 | 공 | 암 | 워 |
| 관 | 데 | 라 | 답 | 타 | 다 | 메 | 벽 | 킬 | 격 | 정 | 록 | 타 | 하 | 라 |
| 결 | 단 | 정 | 용 | 청 | 연 | 서 | 속 | 안 | 스 | 관 | 화 | 파 | 바 | 주 |
| 프 | 차 | 다 | 크 | 방 | 추 | 터 | 용 | 간 | 개 | 위 | 주 | 픈 | 다 | 스 |
| 화 | 적 | 하 | 화 | 미 | 오 | 전 | 치 | 관 | 국 | 네 | 치 | 험 | 데 | 자 |
| 메 | 추 | 용 | 트 | 결 | 픈 | 템 | 아 | 전 | 관 | 국 | 미 | 국 | 리 | 개 |
| 자 | 검 | 소 | 청 | 보 | 브 | 밀 | 넷 | 이 | 바 | 가 | 마 | 아 | 격 | 지 |
| 밀 | 화 | 지 | 비 | 국 | 이 | 답 | 벽 | 파 | 피 | 스 | 전 | 방 | 타 | 용 |
| 단 | 결 | 연 | 암 | 리 | 피 | 험 | 크 | 송 | 송 | 주 | 시 | 도 | 소 | 답 |
| 차 | 응 | 워 | 사 | 소 | 엔 | 리 | 개 | 술 | 메 | 바 | 소 | 픈 | 타 | 요 |
| 역 | 소 | 크 | 스 | 프 | 록 | 시 | 간 | 적 | 아 | 프 | 픈 | 네 | 암 | 지 |
| 지 | 호 | 록 | 타 | 연 | 파 | 스 | 미 | 위 | 아 | 색 | 마 | 가 | 연 | 록 |
| 접 | 타 | 비 | 나 | 파 | 개 | 파 | 서 | 정 | 인 | 카 | 도 | 시 | 시 | 전 |
| 보 | 용 | 메 | 프 | 요 | 서 | 스 | 단 | 안 | 나 | 다 | 간 | 스 | 격 | 결 |
| 험 | 답 | 국 | 리 | 화 | 도 | 검 | 주 | 차 | 연 | 킬 | 바 | 네 | 메 | 미 |

## 십자말풀이 정답




## 십자말풀이 정답 교사용 안내

### 가로

**3 가로: 오픈브이피엔** 설정이 유연하고 오랫동안 널리 쓰여 온 오픈 소스 VPN 프로토콜 (6 글자)

**4 가로: 지역차단** 접속한 위치에 따라 웹 콘텐츠 이용을 막는 제한 (4 글자)

**6 가로: 소크스프록시** 암호화 없이 트래픽을 대신 전달하는 중계 방식으로, 파일 공유 등에 쓰임 (6 글자)

### 세로

**1 세로: 추적차단** 클라이언트에 내장된 DNS 기반 광고 및 추적기 차단 기능 (4 글자)

**2 세로: 아이피주소** 인터넷에서 기기를 식별하는 고유한 숫자 주소 (5 글자)

**4 세로: 지연시간** 데이터 패킷이 오가는 데 걸리는 왕복 시간으로 밀리초 단위로 잼 (4 글자)

**5 세로: 킬스위치** VPN 연결이 끊기면 인터넷 트래픽을 자동으로 막는 기능 (4 글자)

# 뒤섞인 단어 및 암호 해독 답안

어휘 단어 맞추기 활동과 비밀 암호 도전의 채점 기준.

### 단어 맞추기 정답

1. 차추단적 — **추적차단**
2. 국미 — **미국**
3. 치킬위스 — **킬스위치**
4. 간시지연 — **지연시간**
5. 이브엔오피픈 — **오픈브이피엔**
6. 차단지역 — **지역차단**
7. 주소아피이 — **아이피주소**
8. 스시소록프크 — **소크스프록시**

### 비밀 암호 도전 정답

**"사용자 보안과 개인정보 보호"**

# 사례 연구 답안

## A 사례 연구 1: 법원에서 입증된 무로그 정책 확인하기

교사용 풀이

### 채점 기준

**학생 답안에는 다음 사항이 포함되어야 합니다.**

- 상황 분석: 한 정부 기관이 사이버 범죄 수사 중 특정 IP 주소의 연결 로그를 요청하는 소환장을 PIA에 발부합니다.
- 권장 전략 및 해결책: 채점 안내: PIA의 서버 데이터베이스는 로그나 메타데이터를 디스크에 기록하지 않도록 구성되어 있어 제출할 사용자 기록이 없다고 설명합니다.

## B 사례 연구 2: 사용자 지정 포트 포워딩 구성

교사용 풀이

### 채점 기준

**학생 답안에는 다음 사항이 포함되어야 합니다.**

- 상황 분석: 한 소프트웨어 엔지니어가 임시 로컬 서비스를 호스팅하고 안전한 VPN 포트 할당을 사용해 원격 테스터와 공유하려 합니다.
- 권장 전략 및 해결책: 채점 안내: 클라이언트가 서버에 수신 포트를 요청하면 서버가 들어오는 트래픽을 그 포트로 전달하며, 그 대가로 포트 스캔에 대한 취약성이 커진다고 설명합니다.