

# Témata k písemné práci – POS (CCNA1)

Třída T2A | 05.02.2026

Písemka pokrývá látku probranou od 16.12.2025 do 03.02.2026.

Doporučuji prostudovat poznámky ze sešitu a příslušné kapitoly v CCNA1 materiálech (moduly 8–11).

## 1. ARP (Address Resolution Protocol)

- Účel ARP – k čemu slouží, jaký problém řeší
- Princip fungování – jak probíhá komunikace
- ARP Request vs. ARP Reply – rozdíly, broadcast vs. unicast
- ARP tabulka – co obsahuje, jak se plní, jak dlouho záznamy platí
- Příkaz pro zobrazení ARP tabulky na Cisco zařízení
- IPv6 alternativa – Neighbor Discovery Protocol (základní povědomí)

## 2. Směrování (Routing)

### Routing Table (směrovací tabulka)

- Co routing table obsahuje a k čemu slouží
- Typy záznamů: directly connected (C), static (S), dynamic (D, O, R...)
- Default route – co je, jak se značí (S\*), k čemu slouží
- Čtení výstupu příkazu show ip route

### Static vs. Dynamic Routing

- Statické směrování – ruční konfigurace, výhody a nevýhody
- Dynamické směrování – automatické učení cest, směrovací protokoly

### Host Forwarding Decision

- Jak host rozhoduje, kam poslat paket (stejná síť vs. jiná síť)
- Default Gateway – co je, požadavky na správnou funkci

## 3. IPv4 adresace

- Struktura IPv4 adresy – network část, host část, prefix
- Subnet mask – desítkový a prefixový zápis, převody
- Network address, Broadcast address, rozsah použitelných adres
- Výpočet počtu hostů v síti
- Unicast, Broadcast, Multicast – typy komunikace

### Public vs. Private adresy

- Rozsahy privátních adres (tři rozsahy – znát z paměti)
- Rozpoznání, zda je adresa veřejná nebo privátní
- NAT – co je, proč se používá (základní princip)
- Loopback adresa – jaká je, k čemu slouží

## 4. Subnetting

- Koncept subnettingu – proč a jak dělit síť na podsítě

- Výpočet nové masky při dělení sítě
- Určení adres jednotlivých podsítí
- Výpočet počtu podsítí a počtu hostů v podsíti

## 5. Důležité příkazy (Cisco IOS)

Příkaz	Popis
show ip route	Zobrazí směrovací tabulku
show ip arp	Zobrazí ARP tabulku
show ip interface brief	Přehled rozhraní a jejich IP adres
ip route [síť] [maska] [next-hop]	Konfigurace statické cesty
ip default-gateway [IP]	Nastavení výchozí brány (na L2 switchi)

 **Tipy pro přípravu:**

- Procvíte si výpočty subnettingu – určení network/broadcast adresy, dělení sítí
- Naučte se zepaměti tři rozsahy privátních adres
- Pochopete, jak host rozhoduje, zda poslat paket přímo nebo přes gateway
- Umějte interpretovat výstup show ip route (C, S, S\*, D)