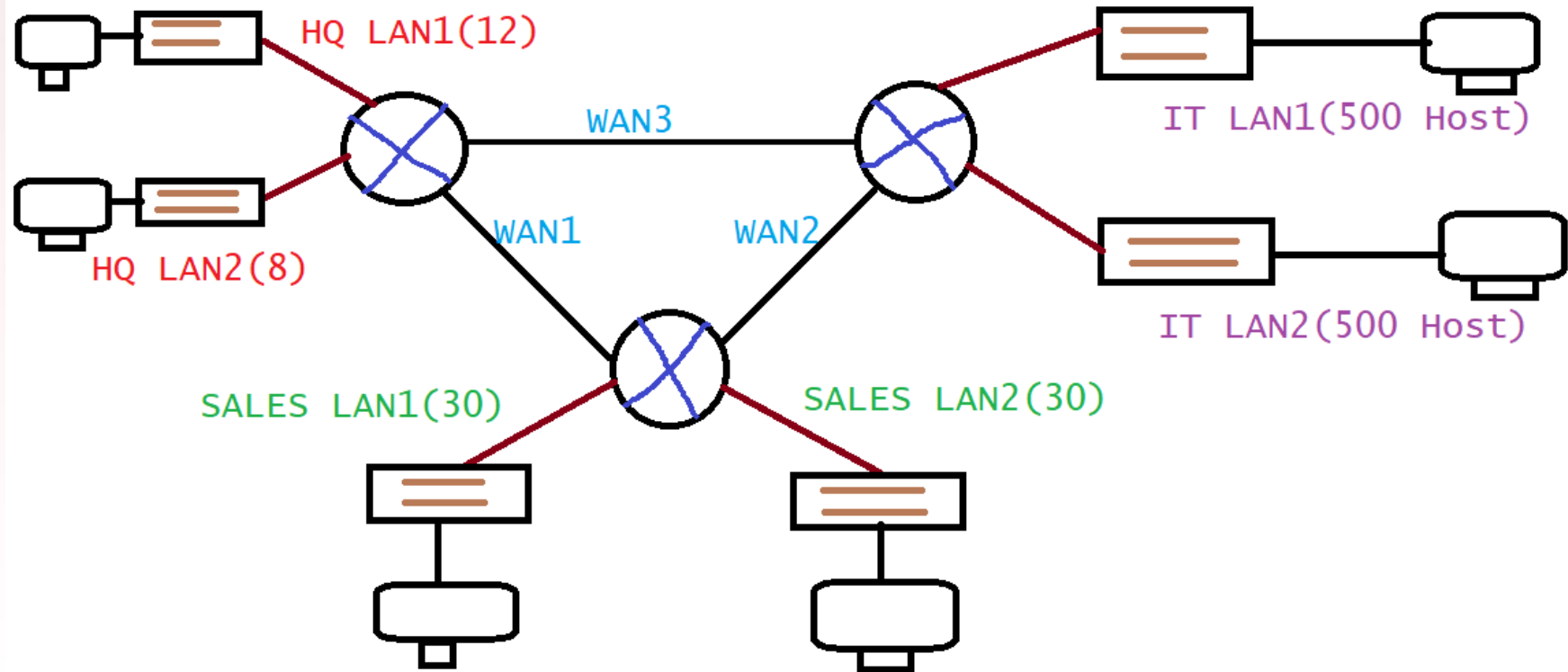




সাবনেটিং করার সকল স্টেপ

নেটওয়ার্ক Address, সাবনেট মাস্ক, IP Range, Broadcast Address?



স্টেপ-১

➡ Host সংখ্যা অনুযায়ী Descending Order এ LAN,WAN গুলো লিখে ফেলব।

IT LAN1=====500

IT LAN2=====500

SALES LAN1=====30

SALES LAN2=====30

HQ LAN1=====12

HQ LAN2=====8

WAN1=====2

WAN2=====2

WAN1=====2

স্টেপ-২

➡ Total Host সংখ্যা ক্যালকুলেট করব।।।।।

IT LAN1=====500

IT LAN2=====500

SALES LAN1=====30

SALES LAN2=====30

HQ LAN1=====12

HQ LAN2=====8

WAN1=====2

WAN2=====2

WAN1=====2

Total Host(Total Ip need)=====1086

স্টেপ-৩

➡ সব Host এর জন্য টোটাল বিট কত লাগবে তা ক্যালকুলেট করব।।।।।

IT LAN1=====500

IT LAN2=====500

SALES LAN1=====30

SALES LAN2=====30

HQ LAN1=====12

HQ LAN2=====8

WAN1=====2

WAN2=====2

WAN1=====2

Bit লাগবে==== $\log_2(1086)$

===10.08

===11

Total Host(Total Ip need)=====1086

স্টেপ-৪

➡ কোন ক্লাস এর IP ব্যবহার করব তা সিলেক্ট করব :

- ক্লাস C তে host বিট আছে ৮ টি,কিন্তু আমাদের লাগবে ১১ বিট। ❌
- ক্লাস B তে host বিট আছে ১৬ টি,আমাদের লাগবে ১১ বিট। ✓

➡ ক্লাস B থেকে নেটওয়ার্ক সিলেক্ট করব।।।।

১৭২.১০.০.০/১৬

স্টেপ-৫ (IT LAN1)

➡ এবার প্রত্যেকটি LAN বা WAN কে Descending Order এ সাবনেটিং করব।
(সাবনেটিং হচ্ছে host portion থেকে কিছু বিট নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসা।)

● বড় LAN হচ্ছে IT LAN1(500)

LAN1 এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে = $2^n - 2$

= $2^8 - 2 = 258$ host ❌

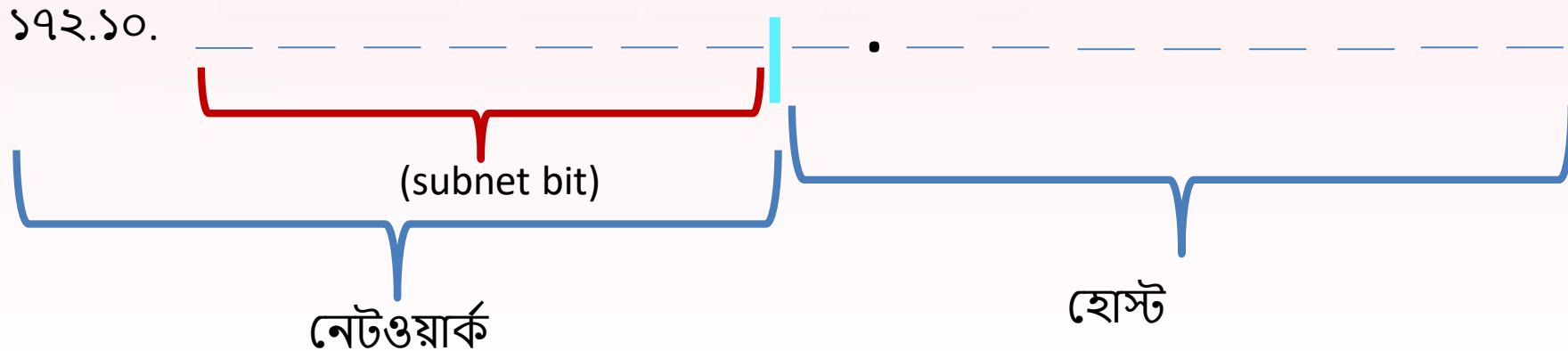
= $2^9 - 2 = 510$ host ✓

➔ LAN1 এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ৯টি

স্টেপ-৬(IT LAN1)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ৯ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ৭ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব এই ৭টি বিট হবে সাবনেট বিট।



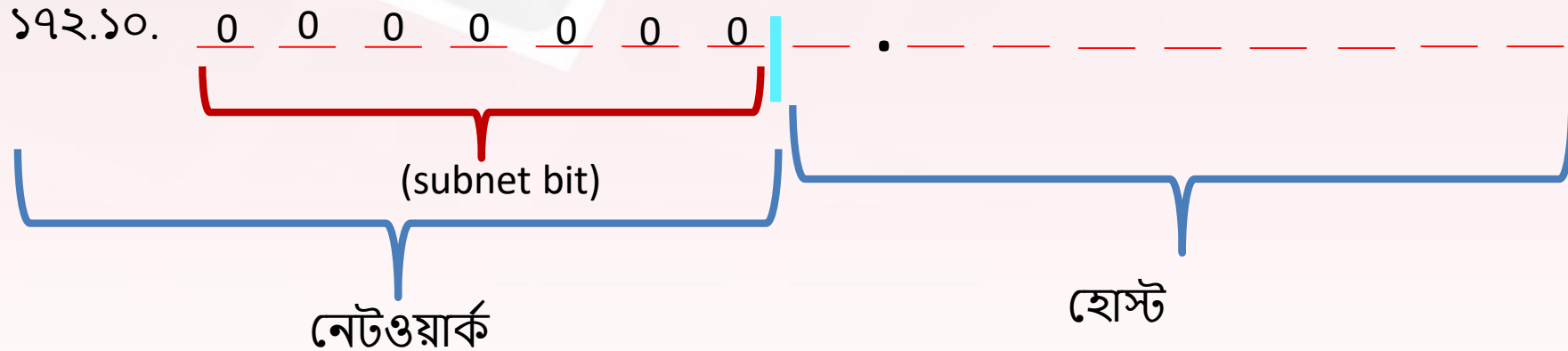
স্টেপ-৭(IT LAN1)

➔ এখানে সাবনেট বিট ৭ টি সুতরাং $2^7=128$ টি সাবনেট বা নেটওয়ার্ক সম্ভব। এখন আমাদের কাজ হবে সাবনেট অংশে বিট এর কম্বিনেশন বা সাবনেট গুলো বসানো।

0000000 ✓
0000001
0000010
•
•
•
1111111

স্টেপ-৮(IT LAN1)

ভ্যালু বসাব(০০০০০০০০) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.০.০/২৩

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.০.১/২৩

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.১.২৫৫/২৩

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.১.২৫৪/২৩

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৪.০



প্রত্যেকটা LAN বা WAN এর জন্য ৫,৬,৭,৮ রিপোর্ট হতে থাকবে।

স্টেপ-৫ (IT LAN২)

● বড় LAN হচ্ছে IT LAN২(500)

LAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে = $2^n - 2$

= $2^8 - 2 = 258$ host ❌

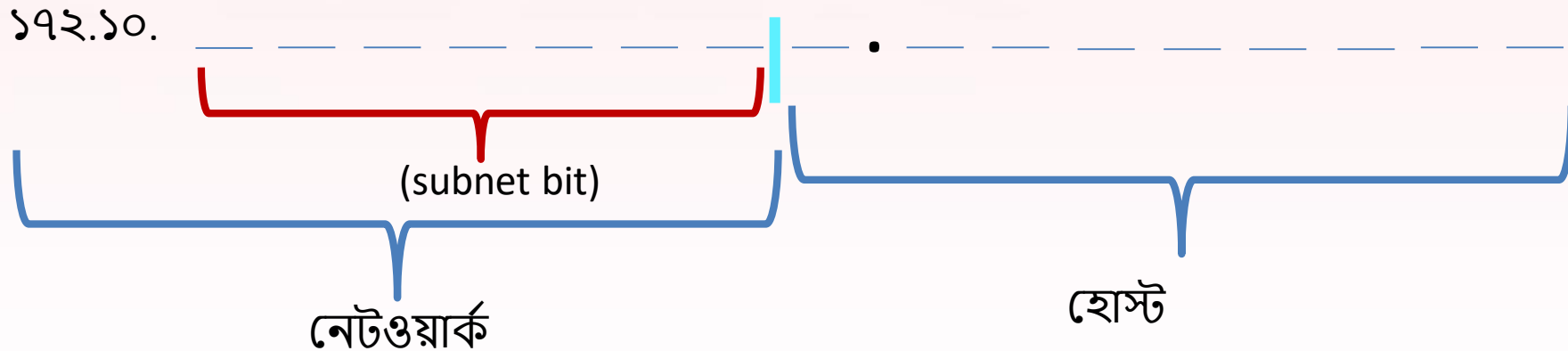
= $2^9 - 2 = 510$ host ✅

➔ LAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ৯টি

স্টেপ-৬ (IT LAN২)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ৯ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ৭ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব এই ৭টি বিট হবে সাবনেট বিট।



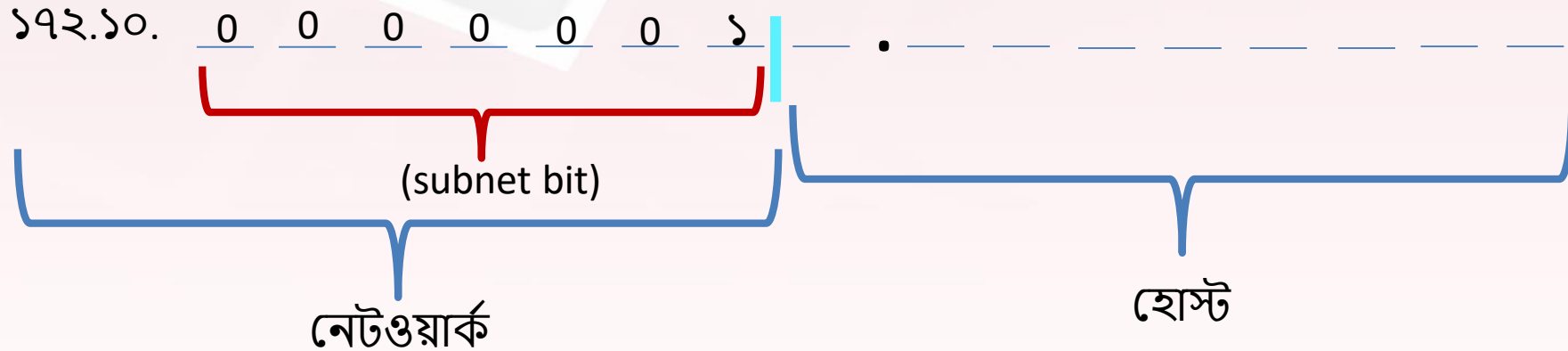
স্টেপ-৭(IT LAN২)

➔ এখানেও সাবনেট বিট ৭, তাই পরবর্তী বিট কম্বিনেশন বা সাবনেট ০০০০০০১ বসাবো।

0000000 ✓
0000001 ✓
0000010
●
●
●
1111111

স্টেপ-৮(IT LAN২)

ভ্যালু বসাব(০০০০০০১) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.২.০/২৩

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.২.১/২৩

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৩.২৫৫/২৩

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৩.২৫৪/২৩

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৪.০

স্টেপ-৫(SALES LAN1)

● বড় LAN হচ্ছে IT LAN২(৩০)

LAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে= $2^n - 2$

$=2^8 - 2 = 18$ host ❌

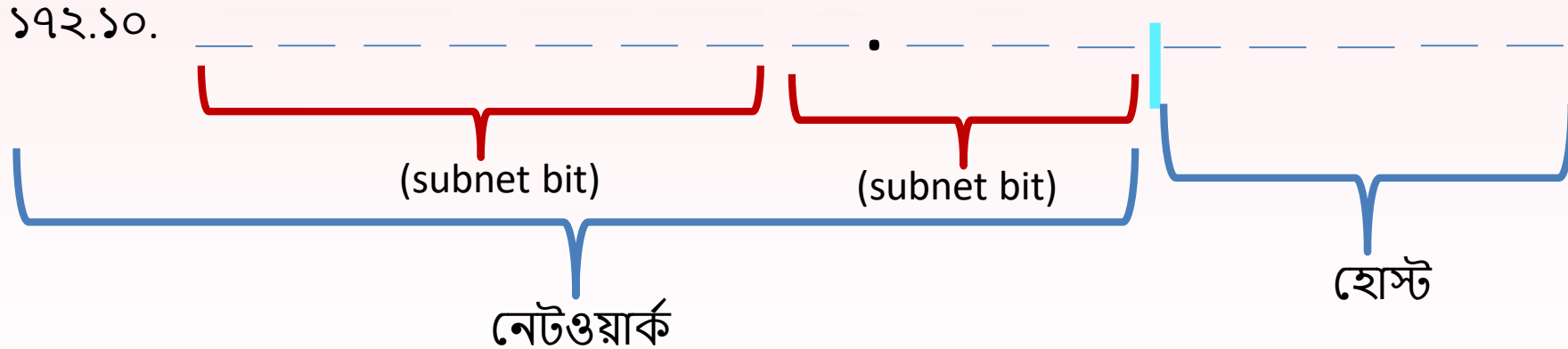
$=2^5 - 2 = 30$ host ✅

➔ LAN2 এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ৫টি

স্টেপ-৬(SALES LAN1)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ৫ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১১ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব। সুতরাং নতুন করে ৪ টি বিট add হবে সাবনেট বিট এ।

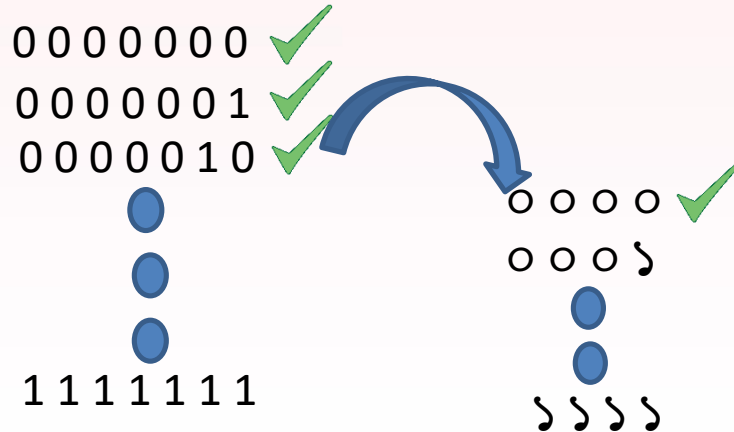


স্টেপ-৭(SALES LAN'১)

➔ এখানে সাবনেট বিট ৭, তাই পরবর্তী বিট কম্বিনেশন বা সাবনেট ০০০০০১০ বসাবো।

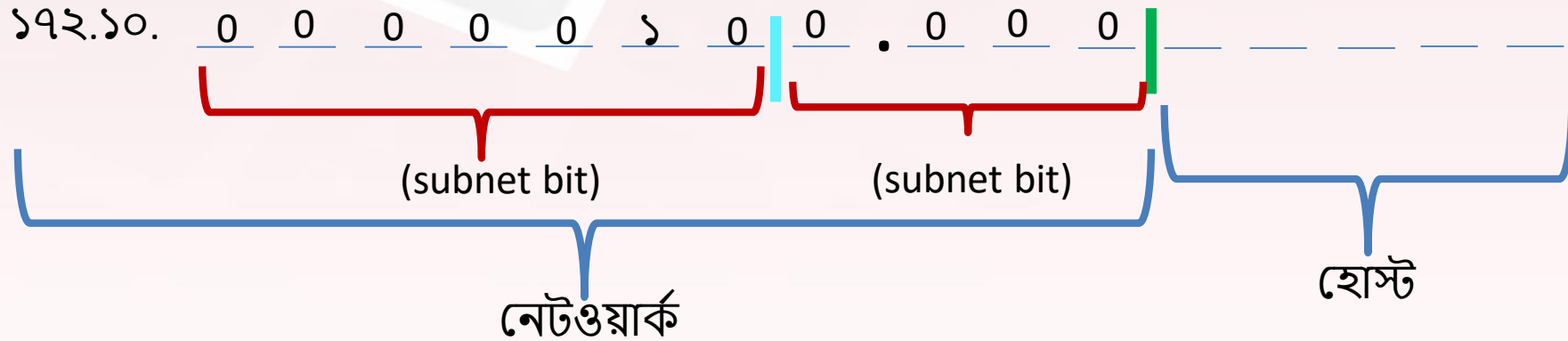


নতুন সাবনেট বিট ৪, সুতরাং $2^4=16$ টি সাবনেট বা নেটওয়ার্ক সম্ভব। এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর আরও ১৬টি সাবনেট তৈরি করা যাবে।



স্টেপ-৮(SALES LAN'১)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০০০) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.০/২৭

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১/২৭

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৩১/২৭

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৩.৩০/২৭

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২২৪

স্টেপ-৫ (SALES LAN২)

● বড় LAN হচ্ছে IT LAN২(৩০)

LAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে = $2^n - 2$

= $2^8 - 2 = 18$ host ❌

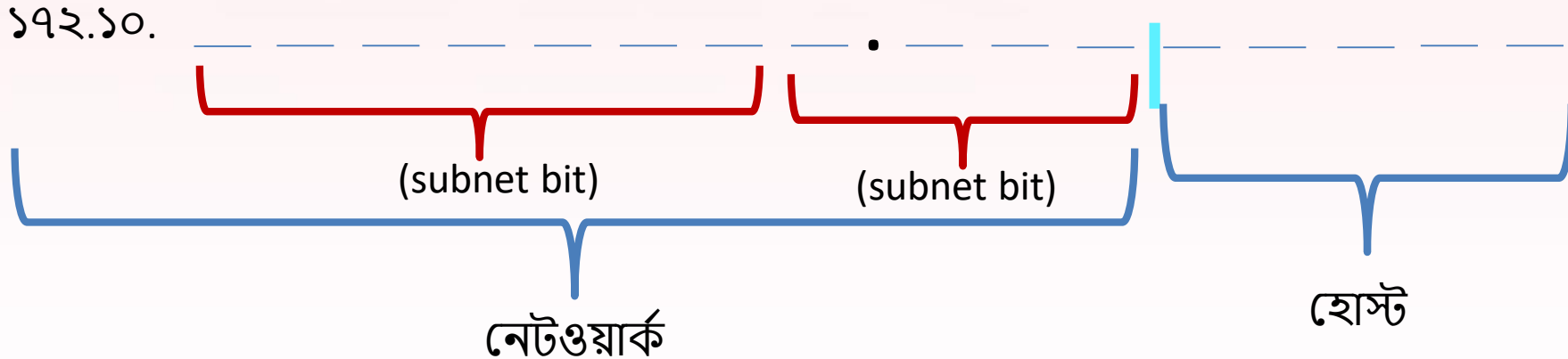
= $2^5 - 2 = 30$ host ✓

→ LAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ৫টি

স্টেপ-৬(SALES LAN২)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

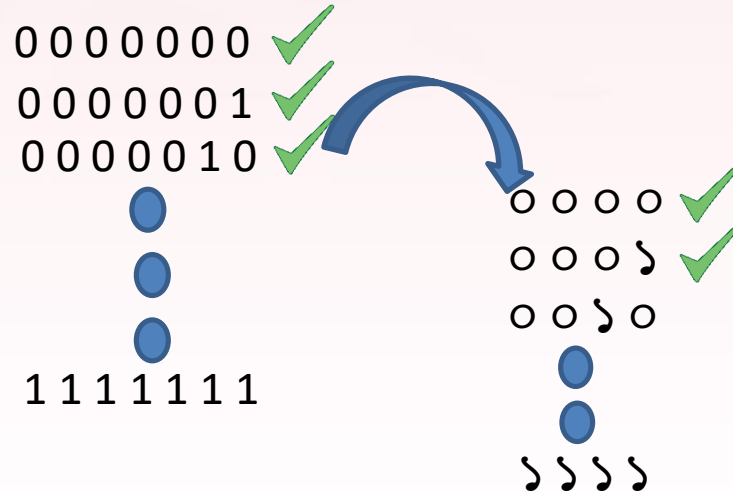
- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ৫ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১১ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব। সুতরাং নতুন করে ৪ টি বিট add হবে সাবনেট বিট এ।



স্টেপ-৭(SALES LAN২)

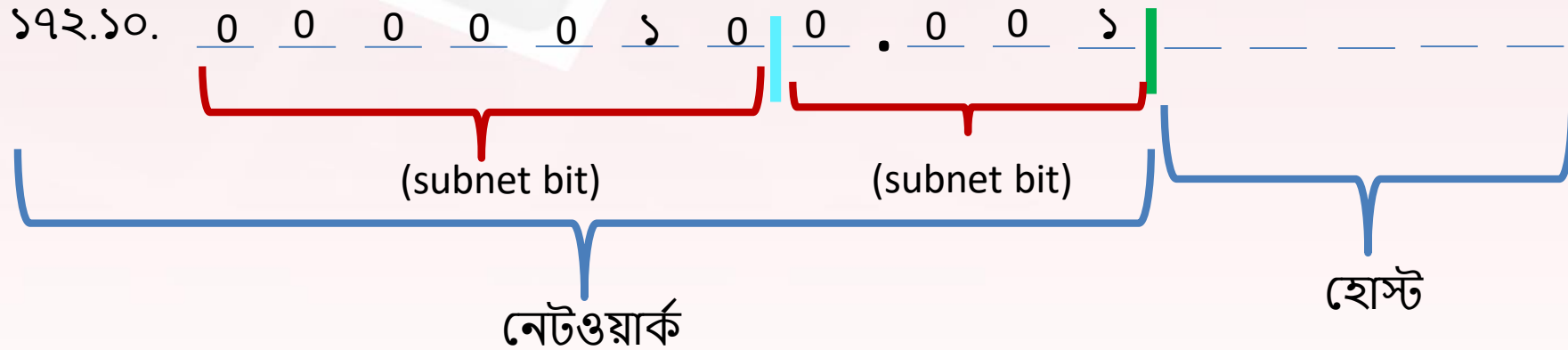
এখানে সাবনেট বিট ৭, বিট কম্বিনেশন বা সাবনেট একই থাকবে ০০০০০১০ বসাবো।

এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর পরবর্তী ৪ বিট কম্বিনেশন হবে ০০০১।



স্টেপ-৮(SALES LAN২)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০০১) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৩২/২৭

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৩৩/২৭

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৬৩/২৭

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৬২/২৭

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২২৪

স্টেপ-৫(HQ LAN'স)

● বড় LAN হচ্ছে HQ LAN'স(১২)

LAN'স এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে= $2^n - 2$

$=2^7 - 2 = 126$ host ❌

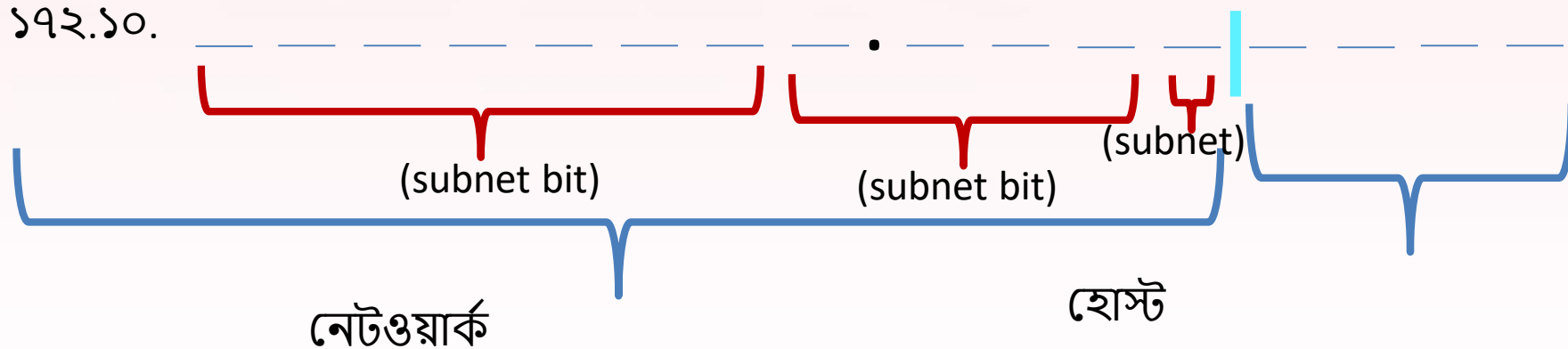
$=2^8 - 2 = 254$ host ✅

➔ LAN'স এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ৮টি

স্টেপ-৬(HQ LAN'১)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ৪ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১২ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব। সুতরাং নতুন করে ১ টি বিট add হবে সাবনেট বিট এ।

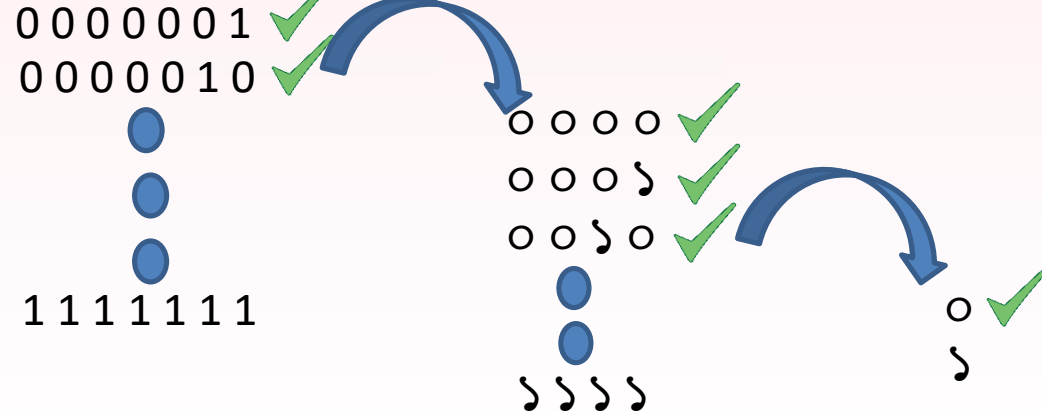


স্টেপ-৭(HQ LAN'১)

এখানে সাবনেট বিট ৭, বিট কন্সিট্রেনশন বা সাবনেট একই থাকবে ০০০০০১০ বসাবো।

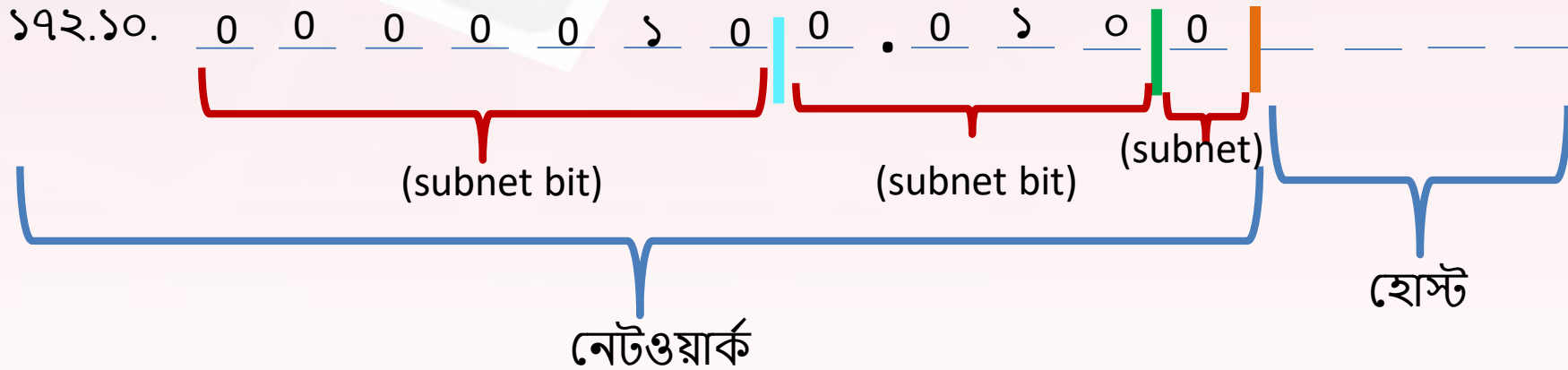
এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর পরবর্তী ৪ বিট কন্সিট্রেনশন হবে ০০১০।

এখানে ০০১০ এই সাবনেটের ভিতর নতুন ১ বিট এর কন্সিট্রেনশন হবে =২' =২ টি নতুন সাবনেট বা নেটওয়ার্ক তৈরি হবে।



স্টেপ-৮(HQ LAN'স)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০০১+০) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৬৪/২৮

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৬৫/২৮

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৭৯/২৮

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৭৮/২৮

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২৪০

স্টেপ-৫(HQ LAN২)

● বড় LAN হচ্ছে HQ LAN২(৮)

LAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে= $2^n - 2$

$=2^7 - 2 = 126$ host



$=2^8 - 2 = 254$ host

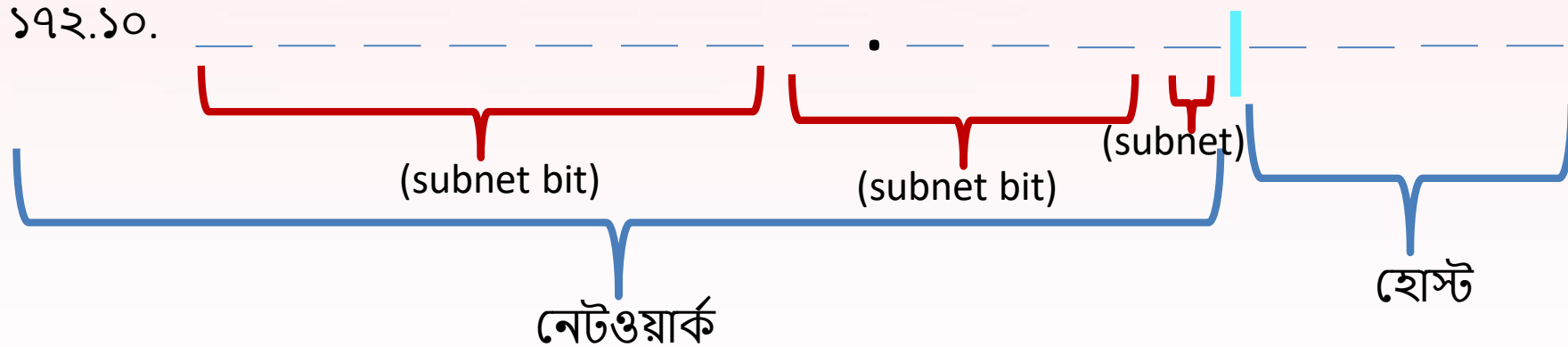


→ LAN2 এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ৮টি

স্টেপ-৬(HQ LAN২)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ৪ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১২ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব।

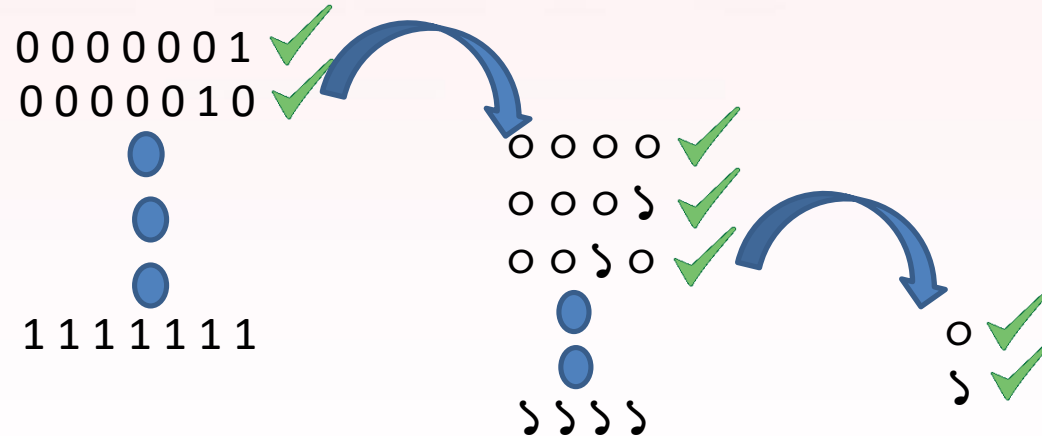


স্টেপ-৭(HQ LAN২)

এখানে সাবনেট বিট ৭, বিট কন্সিশনেশন বা সাবনেট একই থাকবে ০০০০০১০ বসাবো।

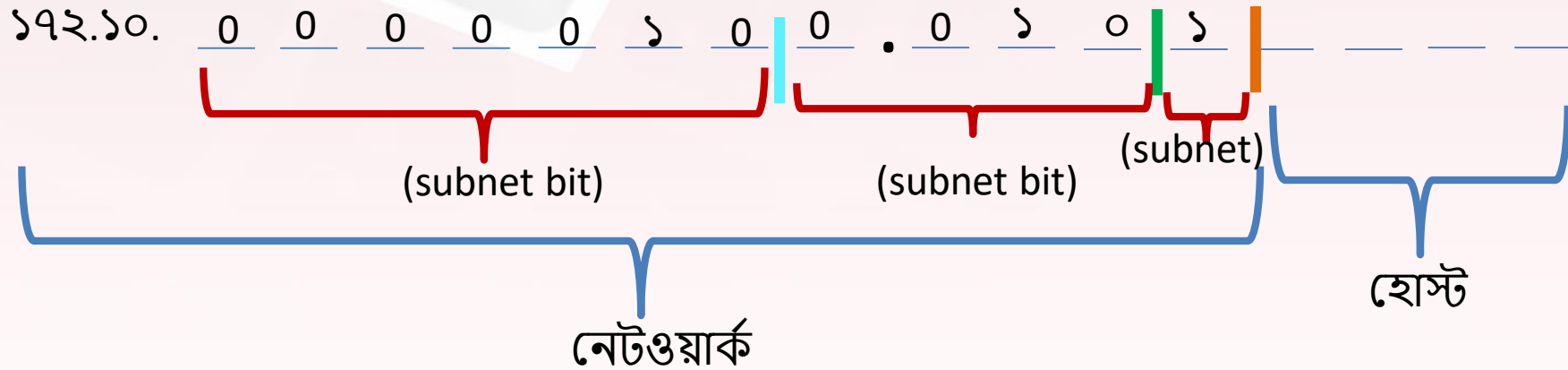
এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর ৪ বিট কন্সিশনেশন একই থাকবে ০০১০।

এখানে ০০১০ এই সাবনেটের ভিতর পরবর্তী কন্সিশনেশন হবে ১।



স্টেপ-৮(HQ LAN২)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০০১+১) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৮০/২৮

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৮১/২৮

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৯৫/২৮

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৯৪/২৮

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২৪০

স্টেপ-৫(WAN১)

● বড় WAN হচ্ছে WAN1(2)

WAN1 এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে = $2^n - 2$

= $2^1 - 2 = 0$ host



= $2^2 - 2 = 2$ host

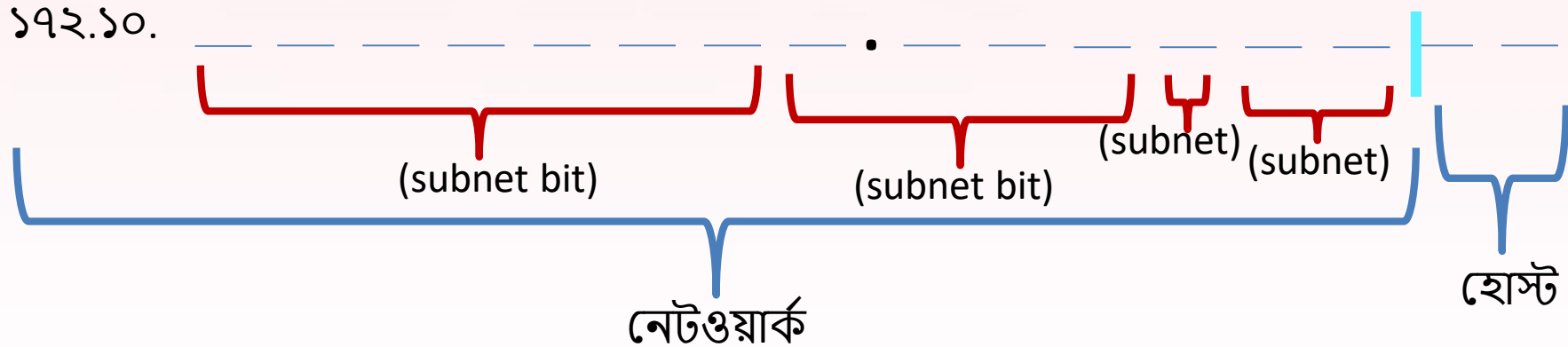


→ WAN১ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ২টি

স্টেপ-৬(WAN1)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ২ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১৪ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব।



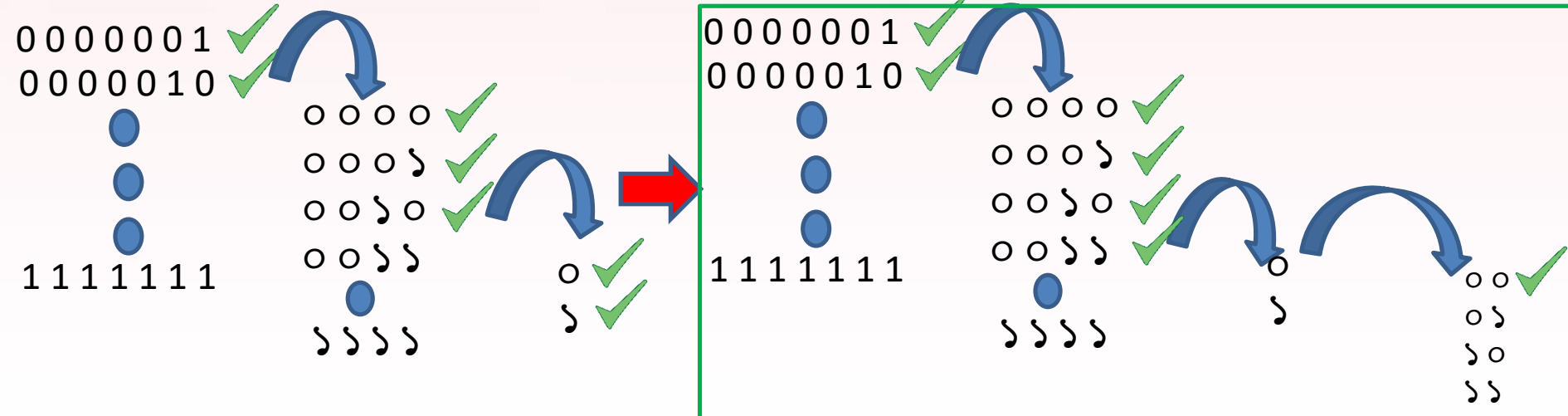
স্টেপ-৭(WAN)

→ এখানে সাবনেট বিট ৭, বিট কম্বিনেশন বা সাবনেট একই থাকবে ০০০০০১০ বসাবো।

এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর ৪ বিট এর পরবর্তী কম্বিনেশন হবে ০০১১।

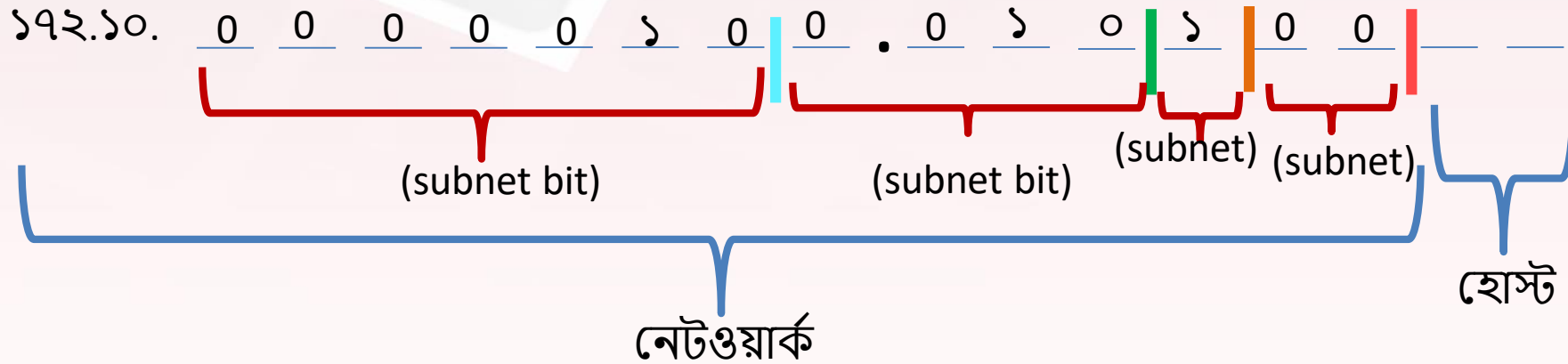
এখানে ০০১১ এই সাবনেটের ভিতর পরবর্তী কম্বিনেশন হবে ০।

এখানে ০ এই সাবনেটের ভিতর নতুন ২ বিট এর কম্বিনেশন হবে $2^2=4$ ।



স্টেপ-৮(WAN)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০১১+০+০০) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৯৬/৩০

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৯৭/৩০

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৯৯/৩০

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.৯৮/৩০

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২৫২

স্টেপ-৫(WAN২)

● বড় WAN হচ্ছে WAN২(2)

WAN2 এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে = $2^n - 2$

= $2^1 - 2 = 0$ host



= $2^2 - 2 = 2$ host

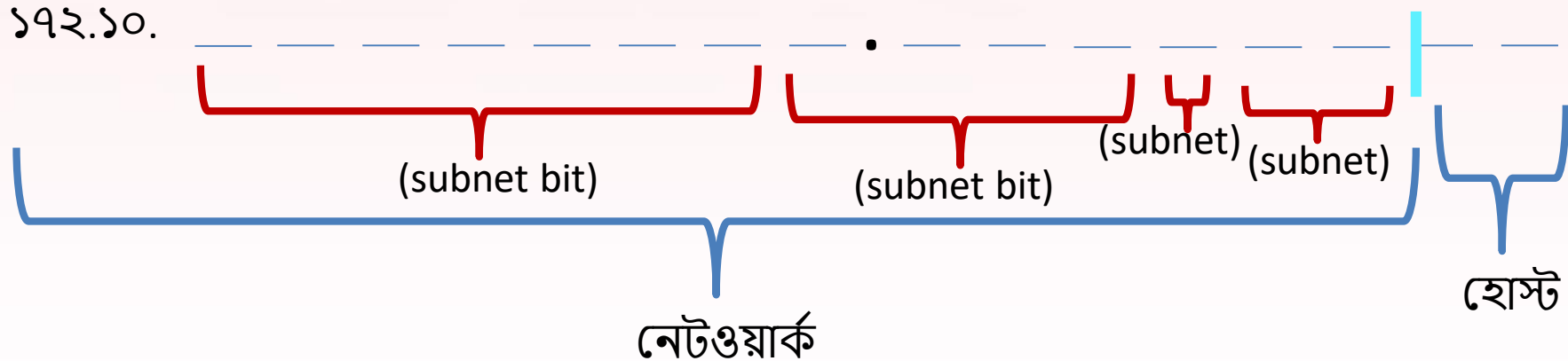


→ WAN২ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ২টি

স্টেপ-৬(WAN২)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ২ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১৪ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব।



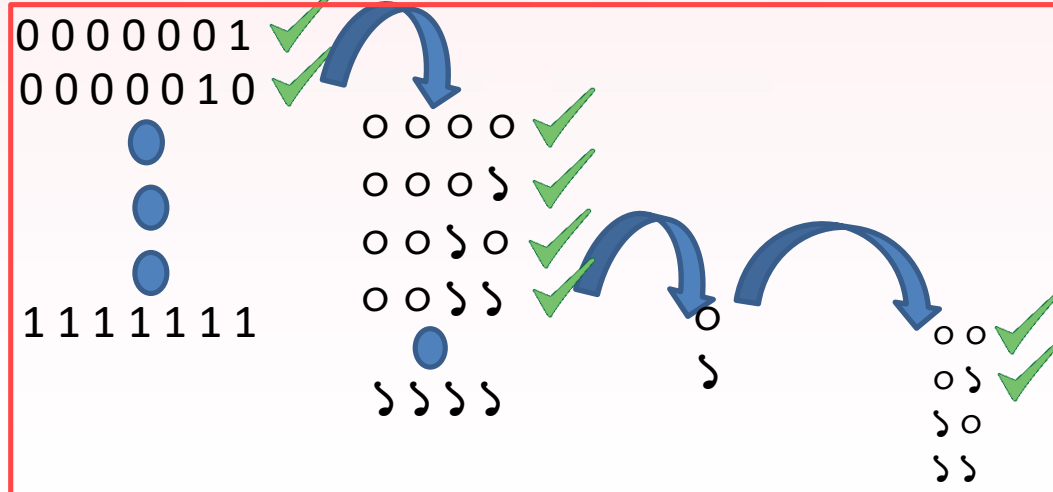
স্টেপ-৭(WAN২)

এখানে সাবনেট বিট ৭, বিট কম্বিনেশন বা সাবনেট একই থাকবে ০০০০০১০ বসাবো।

এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর ৪ বিট এর কম্বিনেশন একই থাকবে ০০১১।

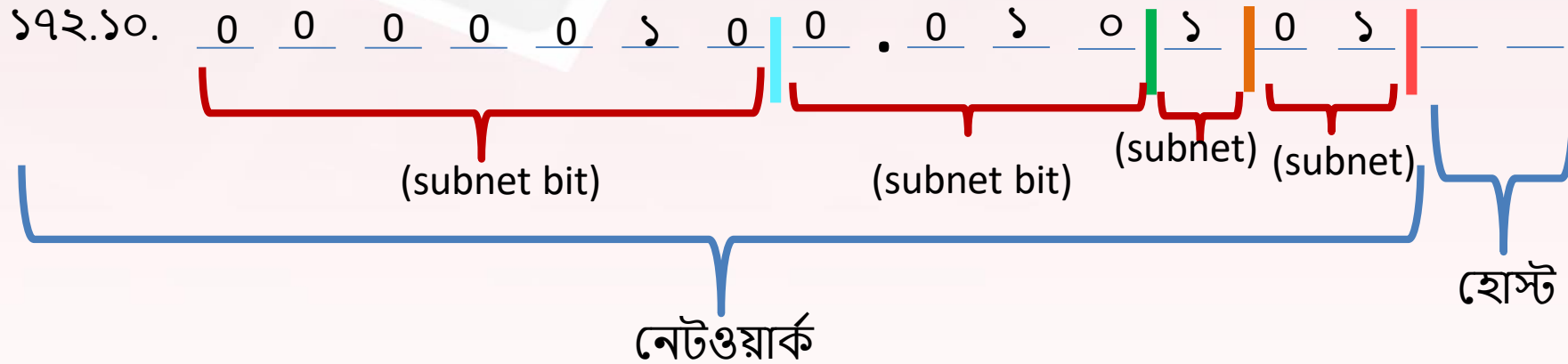
এখানে ০০১১ এই সাবনেটের ভিতর কম্বিনেশন একই থাকবে ০।

এখানে ০ এই সাবনেটের ভিতর পরবর্তী কম্বিনেশন হবে ০১।



স্টেপ-৮(WAN২)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০১১+০+০১) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০০/৩০

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০১/৩০

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০৩/৩০

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০২/৩০

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২৫২

স্টেপ-৫(WAN৩)

● বড় WAN হচ্ছে WAN৩(২)

WAN৩ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে $= 2^n - 2$

$= 2^1 - 2 = 0$ host



$= 2^2 - 2 = 2$ host

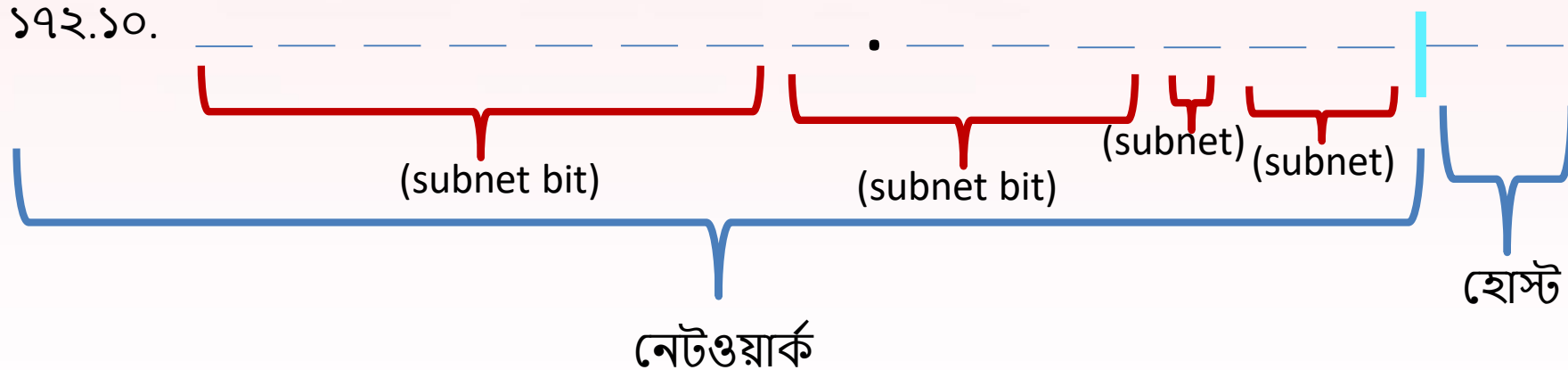


→ WAN৩ এর জন্য হোস্ট বিট লাগবে ২টি

স্টেপ-৬(WAN৩)

➡ এখন নেটওয়ার্ক portion ও হোস্ট portion বের করব।।।।

- হোস্ট এর জন্য বিট লাগবে ২ বিট।
- ক্লাস B তে হোস্ট এর বাকি ১৪ টি বিটকে নেটওয়ার্ক portion এ নিয়ে আসব।



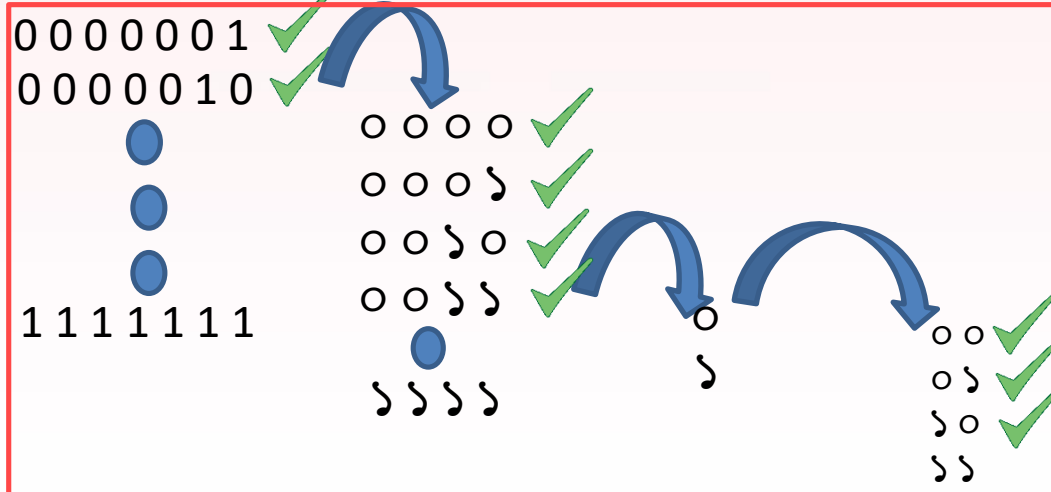
স্টেপ-৭(WAN৩)

এখানে সাবনেট বিট ৭, বিট কম্বিনেশন বা সাবনেট একই থাকবে ০০০০০১০ বসাবো।

এখানে ০০০০০১০ এই সাবনেটের ভিতর ৪ বিট এর কম্বিনেশন একই থাকবে ০০১১।

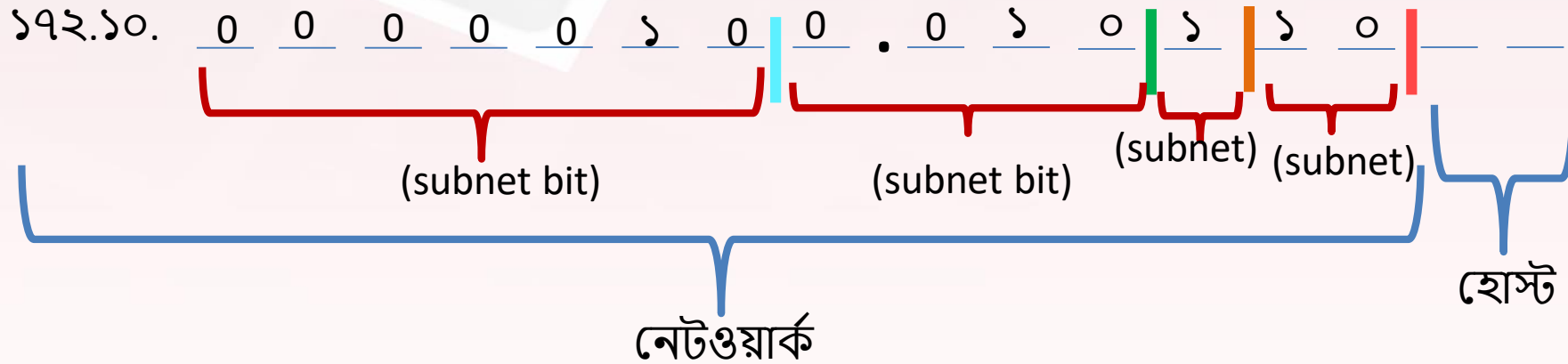
এখানে ০০১১ এই সাবনেটের ভিতর কম্বিনেশন একই থাকবে ০।

এখানে ০ এই সাবনেটের ভিতর পরবর্তী কম্বিনেশন হবে ১০।



স্টেপ-৮(WAN৩)

ভ্যালু বসাব(০০০০০১০+০০১১+০+১০) এবং প্রশ্নে দেয়া সবকিছু বের করব।।।।



নেটওয়ার্ক অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০৮/৩০

১ম হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০৫/৩০

ব্রডকাস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০৭/৩০

শেষ হোস্ট অ্যাড্রেস=১৭২.১০.৮.১০৬/৩০

সাবনেট মাস্ক=২৫৫.২৫৫.২৫৫.২৫২



Name : Utsab Roy
Studies At : DUET
Subscribes : Coding Festivals

ভালো লাগলে পেজটি লাইক/শেয়ার করে অনুপ্রেরনা দিবেন.....!