IPアドレス

クラス 　　　No.　　　　　　　名前

■IPアドレス

1.IPアドレスの概要

　(1)IPアドレスについて簡単に説明しなさい。

|  |
| --- |
| インターネット・プロトコル (IP)において、通信の相手先を識別するための番号である。インターネットアドレスとも呼ばれます。 |

　(2)次のクラスに関する表の空欄を埋めなさい。(IPv4)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| クラス | 開始ビット | 1オクテット | ネットワーク数 | ホスト数 | ﾃﾞﾌｫﾙﾄｻﾌﾞﾈｯﾄﾏｽｸ |
| A | 0000 | 0-127 | 126 | 1,6777,216 | 255.0.0.0 |
| B | 1000 | 128-191 | 16,384 | 65,535 | 255.255.0.0 |
| C | 1100 | 192-223 | 2,097,152 | 254 | 255.255.255.0 |
| D | 1110 | 224-239 | なし |  |  |
| E | 1111 | 240-255 |  |  |  |

(3)IPアドレスの構成に説明しなさい。

　　①ネットワークアドレス：[ ネットワークそのものを表すアドレス ]

　　②ホストアドレス：[ ネットワーク内の個々のホストに割り当てられるアドレス. ]

　　③サブネットマスク：[ ネットワークの範囲を定義するために使用 　　]

　(4)プライベートIPアドレスとパブリックIPアドレスの違いについて説明しなさい。

|  |
| --- |
| プライベートIPは内部のIPです。  パブリックIPは外部のIPです。 |

　(5)次の通信方法について説明しなさい。

　　①ユニキャスト：[　　通信ネットワーク上で、単一の特定の相手を指定してデータや信号を送信すること　　 　　]

　　②ブロードキャスト：[ 　　]

　　③マルチキャスト：[ 　　]

■サブネット・CIDR

　　①サブネットは何のために使用するの説明しなさい。

|  |
| --- |
|  |

　　②プレフィックスとは何か説明しなさい。

　　　[ 　　]

■サブネット計算

1. あなたはネットワーク管理者です。210.1.2.0/24というネットワークアドレスを渡されました。各サブネットにホスト

数を20にしてサブネットを作成する場合、どのようにサブネットマスクを変更すればよいか。

　　①このIPアドレスのクラスは：[　C　]。

　　②このクラスのデフォルトのサブネットマスクは：[　　　　　　　　]。

　　③ホストに割り当てられるために必要なビット数を求めなさい。

　　　　[　**2の５乗**　]　≧　20　から　ホスト数に必要なビット数は[　**5**　]ビット。

　　④③からサブネット用に使用できるビット数は[　　　]ビット。

　　⑤デフォルトサブネットを変更しなさい。

　　　デフォルトサブネットマスクは：[　255.255.255.0　]、「0」の部分を変更すると「000000000」⇒

[　1110 0000　](2進数)⇒[　**224**　](10進数)。

　　⑥⑤までの計算によりサブネットマスクは[　**255.255.255.224**　　　]に変更される。

　(2)192.169.10.0/24ネットワークを13個のサブネットに分割したい。その場合、どのようなサブネットマスクを使用

したらよいか。　サブネット：[ 255.255.255.240 ]

　(3)172.32.10.0/28ネットワークについて次の問いに答えなさい。

　　①このIPアドレスはクラス：[ B ]

　　②このサブネットで使用できる最初のIPアドレス：[ 172.32.10.1 ]

　　③このサブネットのブロードキャストアドレス：[ 172.32.10.30 ]