**1) 4,3333 in base 3**

**4[10] → 3+1 = 11[3]**

**0.3333 = 1/3 = 3^-1 = 0.1[3]**

**11+0,1 = 11,1[3]**

**2)**

**complemento a 2 8 bit**

**1 bit per il segno, 7 bit per numero → -127 - +127**

**n1 = 10110111 = 10110110 = 01001001 = 64+8+1=73**

**n2 = 11001100 = 11001011 = 00110100 = 32+16+4=52**

**n1-n2=n1+(-n2) = -73 + (- -52) = -73 + 52 = -21**

**-n2 = 11001100-1=11001011 = 00110100**

**10110111+**

**00110100=**

**11101011 = 11101011 – 1 = 11101010 = 00010101 = 16+5=-21**

**4)**

**512MB = 2^9MB = 2^29Byte = 2^29\*2^3bit = 2^32bit**

**5)**

**not(A\*B\*C) + not(not(A)\*C) =**

**not(not(A)\*C) = A + not( C )**

**not(A\*B\*C) = not(A\*B) + not(C ) = not(A) + not(B) + not( C)**

**not(A) + not(B) + not( C) + A + not( C ) =**

**not(A)+A + not(B) + not(C ) + not (C ) =**

**1 + not(B) + not(C ) = 1**

**9)**

**codice ripetizione tripla per cifre decimali**

**Il decodificatore restituisce c se il codice arrivato corrisponde a 3c**

**In quali casi viene rilevato un errore?**

**1-Nel caso in cui 3c vengono cambiate con altre 3c diverse, quindi altri 9 casi l’errore non viene rilevato**

**2-Nel caso in cui la trasmissione sia corretta**

**In tutti gli altri casi l’errore viene rilevato se almeno bit su 3 è diverso**

**CASI TOTALI = 10^3 = 1000**

**CASI CORRETTI = 1**

**CASI DI ERRORE NON RILEVATO = 9**

**CASI DI ERRORE RILEVATO = 1000 – 10 = 990**

**13)**

**MM = 64kB = 2^16Byte → 16bit per indirizzo**

**1024 entry = 2^10 → 10 bit campo LINEA**

**Dimensione cache = 32 byte = 2^5byte →5 bit campo OFFSET**

**Campo TAG = 16-10-5= 1bit → 2 blocchi di memoria possibili per ogni entry**

**La linea 1023 può contenere da 0 1111111111 00000 a 0 1111111111 11111 = da 32 \* 1023 a 32\*1023 + 31**

**oppure**

**da 1 1111111111 00000 a 1 1111111111 11111 = 32\*1024 + 32\*1023 a 32\*1024 + 32\*1023 + 31**

**32\*1024 = un giro completo della cache**