

إعداد
الطالبة :

بيان

شكري

المصغير

Problem 1. solve the following short problems.

$$a) (A5)_{16} = (165)_{10} ??$$

$$\rightarrow 5 \times 16^0 + A \times 16^1 \\ = 5 + 160 = 165$$

$$b) (0.712)_8 = (\quad)_{16} ??$$

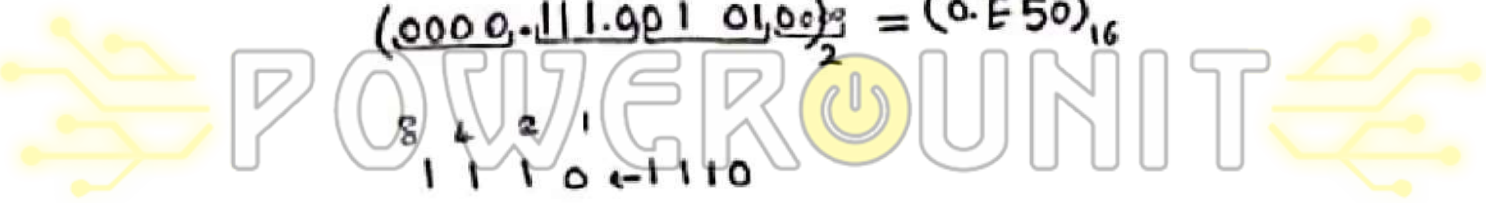
لا يجوز التحويل من النظام Octal إلى النظام Hexadecimal مباشرة
يجب التحويل إلى النظام Binary ثم إلى Hexadecimal.

4	2	1	0
0	0	0	0
1	1	1	1
0	0	1	1
0	1	0	2

$$(0.712)_8 = (000.11001010)_2 \\ (000.111001010)_2 = (0.E50)_{16}$$

$$(0000.1110010100)_2 = (0.E50)_{16}$$

8	4	2	1	0	0	0
1	1	1	0	1	1	0
				←		
				E	←	



المسوحة ضوئياً بـ CamScanner

$$c) (10010110)_{BCD} = (\quad)_2 ??$$

$$(10010110)_{BCD} = (96)_{10}$$

والرقم بالثنائي 000.111001010

→ للتحويل من (8) ← (16)
 2 ← 8 ①
 16 ← 2 ①

* للتحويل من أي نظام غير (10) إلى نظام آخر غير (10)
 مثال: $(\quad)_{16} \leftarrow (\quad)_4$

يجوز الرقم إلى 20 (ومن 10) إلى النظام المطلوب .

n	2^n
0	1
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32
6	64
7	128
8	256
9	512
10	1024

n	2^n
-1	0.5
-2	0.25
-3	0.125

POWERUNIT

Combinations
 $= \frac{r^m - 1}{r - 1}$

Combinations = r^n
 max number = $r^n - 1$

العز
 الفري

max number = $\frac{r^m - 1}{r - 1}$

min number = 0
 حيث عدد الخانات .

$r=10$
 $r=2$ ← max number = ()₁₀

(111.1111) ← Max number.
 max number in integer part + max number in fraction part

(r, n, m → log) ← element as *
 $\log_{(r)}(\text{elements}) =$

* BCD ← يعقل الرقم بال decimal 10
 ← كل رقم 4 خانة.

POWERUNIT

* even parity ← عدد (1) في even

* إذا امتلك رقم على Gray code
 أقل خانة ينزلها نفسها بعدين إذا كان في اختلاف بين الخانة يلي وراها في يلي بعدها يكتب (1) وإذا تشابهوا (0).

الاختلاف ← 1
 التشابه ← 0

$m \leq r^n$ ← unused codes *

إذا طبقت على السؤال
 $r^n - m = \text{unused codes}$

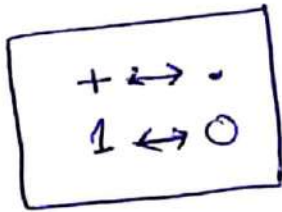
مثال $12 \leq 27$

$\text{used code} = 27 - 12 = \underline{\underline{15}}$

grading ← m

الادوية Boolean expression :-

- ① NOT
- ② NOT
- ③ AND
- ④ OR



operations ← dual *

OR ↔ AND -
0 ↔ 1 -

* إذا وجدت F و \bar{F} عن طريق dual نفس الخطوات +

(NOT ↔ No NOT)

OR (إذا كان 1) terms of 1 *
AND (إذا كان 0) term *
() = complement *

① المتغيرات بينهم (0, 1) وال Terms بينهم (+) ← sum of minterms* (SOM)

② بتبادل المتغير (المتغير) مجموعهم *
③ \sum_m (في ارقام m) *
④ [0 ← (-)] + [OR وامة بالرسعة]

① المتغيرات بينهم (+) وال Terms بينهم (.) ← product of maxterms *

② بتبادل المتغير (0) في بينهم *
③ \prod_M (في ارقام M) *

[1 ← (-)] + [and وامة بالرسعة]

(minterms) $m_{(2,3)}$ *
in decimal.

$M_i = \overline{m_i}$ والعكس صحيح. *

* الجهل الأفضل للمنه من المعادلات لها نفس (Truth table) :-

① عدد الألف {literal}.

②

③ إذا زاد Literal ← يوجد G, GN عدد هم أقل
Best solution ←

prime implicants ← Simplify *

POWERUNIT

لا يوجد عمل مستقل من (X) فقط don't care

(pos) من (sop) ← يوجد المستطيلات لا (0) ← \overline{F} ← dual
(+ NOT → NOT)
F ←

(K-Map → sop) ←

[0 → 0] ← buffer *

NOT = 1 NAND
AND = 2 NAND
OR = 3 NAND

NOT = 1 NOR
OR = 2 NOR
AND = 3 NOR