

Correction des examens 2016, 2017 et 2018

SMIA Module M6

Exercice 1 : 6 pts

1. Cocher la bonne réponse (mettre une croix sur A, B ou C) :

1. La ROM (Read Only Memory) est		
	La mémoire morte	A
	La mémoire flash	B
	La mémoire vive	C
2. Quel est le schéma HTML correct ?		
	<html> <body> <head> </head> </body> </html>	A
	<html> <head> </head> <body> </body> </html>	B
	<html> <head> </head> <body> </html> </body>	C
3. Le HTML est un langage dit :		
	encodé	A
	crypté	B
	balisé	C

Exercice 1 : 6 pts = 1 point par question

1. Cocher la bonne réponse (mettre une croix sur A, B ou C) :

1. La ROM (Read Only Memory) est

Réponse **A**
1 point

La mémoire morte

A

La mémoire flash

B

La mémoire vive

C

2. Quel est le schéma HTML correct ?

Réponse **B**
1 point

`<html> <body> <head> </head> </body> </html>`

A

`<html> <head> </head> <body> </body> </html>`

B

`<html> <head> </head> <body> </html> </body>`

C

3. Le HTML est un langage dit :

Réponse **C**
1 point

encodé

A

crypté

B

balisé

C

4. Le nombre décimal 3421_{10} est codé en base 16 par :

	D5D ₁₆	A
	5D5 ₁₆	B
	5DD ₁₆	C

5. Quelle est la valeur décimale du nombre 10010110_{ca1} écrits en complément à 1 :

	-103	A
	-104	B
	-105	C

6. le nombre de bits nécessaire pour coder en binaire le nombre décimal 2016 est :

	10 bits	A
	12 bits	B
	11 bits	C

4. Le nombre décimal 3421_{10} est codé en base 16 par :

Réponse A 1 point	D5D ₁₆	A
	5D5 ₁₆	B
	5DD ₁₆	C

5. Quelle est la valeur décimale du nombre 10010110_{ca1} écrits en complément à 1 :

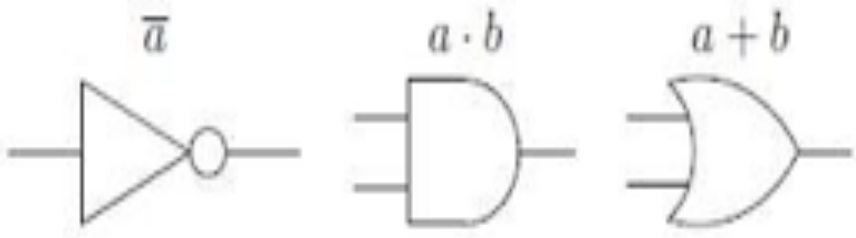
Réponse C 1 point	-103	A
	-104	B
	-105	C

6. le nombre de bits nécessaire pour coder en binaire le nombre décimal 2016 est :

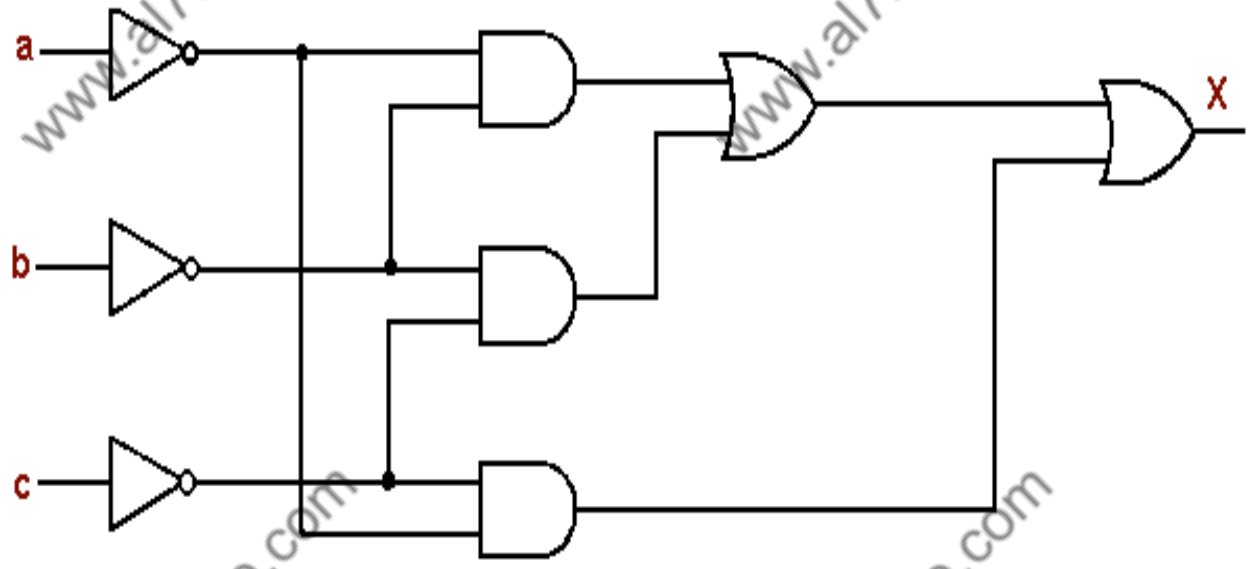
Réponse C 1 point	10 bits	A
	12 bits	B
	11 bits	C

Exercice 2. 4 pts

On considère les conventions graphiques traditionnelles pour les opérateurs logiques :



Soit le circuit logique suivant :



1. Compléter la table de vérité de ce circuit :

a	b	c	X
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Ecrire X en fonction de a, b et c.

X (a, b, c) =

1. Compléter la table de vérité de ce circuit : 0.25 pts par case

a	b	c	X
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

$$X(a,b,c) = \bar{a}.\bar{b} + \bar{b}.c + \bar{a}.c$$

Exercice 3 : 4 pts

Soit l'URL suivante : <http://www.um5a.ac.ma/index.php/fr/>

Quel est le nom du serveur de l'URL précédente ?

Quel est le protocole utilisé dans l'URL précédente ?

Citer deux autres protocoles utilisés en langage HTML:

Recopie le texte suivant : "Je suis un étudiant de l'université Mohammed 5 à Rabat", de telle sorte que le mot souligné constitue un lien hypertexte sur l'URL précédente. Ecrire le fragment du document en langage HTML.

Exercice 3 :

Soit l'URL suivante : <http://www.um5a.ac.ma/index.php/fr/>

Quel est le nom du serveur de l'URL précédente ?

Réponse : **www.um5a.ac.ma**

Quel est le protocole utilisé dans l'URL précédente ?

Réponse : **http**

Citer deux autres protocoles utilisés en langage HTML:

Réponse :

- i. **telnet,**
- ii. **Mailto ou ftp**

Recopie le texte suivant : "Je suis un étudiant de l'université Mohammed 5 à Rabat", de telle sorte que le mot souligné constitue un lien hypertexte sur l'URL précédente.

Ecrire le fragment du document en langage HTML.

Réponse :

Je suis un étudiant de l'université

** Mohammed 5
à Rabat**

Exercice 4 :

1. Compléter le tableau suivant :

Décimale	binaire	Octale	Hexadécimale
340			
			2FA

Correction :

Décimale	binaire	Octale	Hexadécimale
340	101010100	524	154
762	1011111010	1372	2FA

1. Coder les nombres entiers du tableau suivant sur 1 octet :

Nombre	Binaire signé	Complément à 2
$72_{(10)}$		
$0_{(10)}$		
$-96_{(10)}$		

Correction :

Nombre	Binaire signé	Complément à 2
$72_{(10)}$	01001000	01001000
$0_{(10)}$	10000000 et 00000000	00000000
$-96_{(10)}$	11100000	10100000

Correction de l'examen de 2017 (rattrapage)

Exercice 1 : 6 pts

1. Cocher la bonne réponse (mettre une croix sur A, B ou C) :

1. La mémoire vive		
	est également appelée mémoire ROM	A
	est également appelée mémoire RAM	B
	est également appelée mémoire MAR	C
2. Laquelle de ces extensions de nom de fichier désignent des formats d'image ?		
	mov	A
	exe	B
	jpg	C
3. Quelle est la capacité la plus courante d'un CD-RW ?		
	650 Mo	A
	1.44 Go	B
	128 Mo	C

Exercice 1 : 6 pts

1. Cocher la bonne réponse (mettre une croix sur A, B ou C) :

1. La mémoire vive		
	est également appelée mémoire ROM	A
	est également appelée mémoire RAM	B
	est également appelée mémoire MAR	C
2. Laquelle de ces extensions de nom de fichier désignent des formats d'image ?		
	mov	A
	exe	B
	jpg	C
3. Quelle est la capacité la plus courante d'un CD-RW ?		
	650 Mo	A
	1.44 Go	B
	128 Mo	C

4. Dans une URL, la partie initiale, par exemple **http://** désigne :

	L'adresse	A
	L'encodage	B
	Le protocole	C

5. Quelle est la valeur décimale du nombre **1111000₂** écrits en binaire :

	120	A
	210	B
	200	C

6. Que signifie HTML ? :

	Hyper Technology Mixed Language	A
	HyperText Markup Language	B
	HyperText Mapping Language	C

4. Dans une URL, la partie initiale, par exemple **http://** désigne :

L'adresse	A
L'encodage	B
Le protocole	C

5. Quelle est la valeur décimale du nombre **1111000₂** écrits en binaire :

120	A
210	B
200	C

6. Que signifie HTML ? :

Hyper Technology Mixed Language	A
HyperText Markup Language	B
HyperText Mapping Language	C

Exercice 2 : 3 pts + 3 pts

1. Compléter le tableau suivant :

Décimale	binaire	Octale	Hexadécimale
	1110001		
		762	

2. Coder les nombres entiers du tableau suivant sur 1 octet :

Nombre	Complément à 1	Complément à 2
$111_{(10)}$		
$-128_{(10)}$		
$-93_{(10)}$		

Exercice 2 : 3 pts + 3 pts

1. Compléter le tableau suivant :

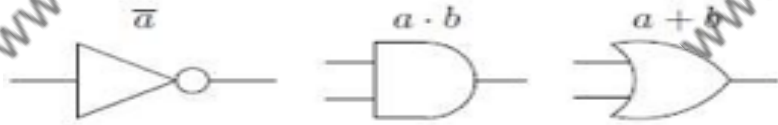
Décimale	binaire	Octale	Hexadécimale
113	1110001	161	71
498	111110010	762	1F2

2. Coder les nombres entiers du tableau suivant sur 1 octet :

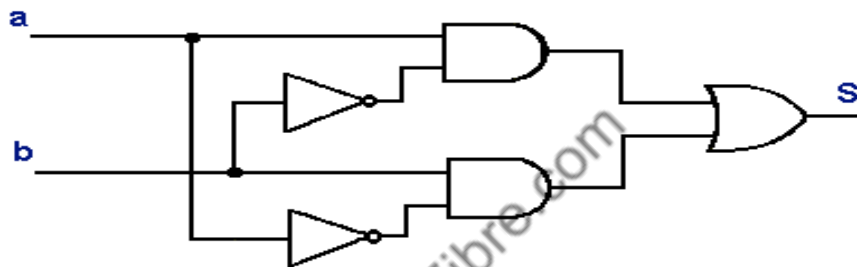
Nombre	Complément à 1	Complément à 2
$111_{(10)}$	1101111	1101111
$-128_{(10)}$	Pas possible	1000000
$-93_{(10)}$	0100010	0100011

Exercice 2 : 4 pts

On considère les conventions graphiques traditionnelles pour les opérateurs logiques :



Soit le circuit logique suivant :



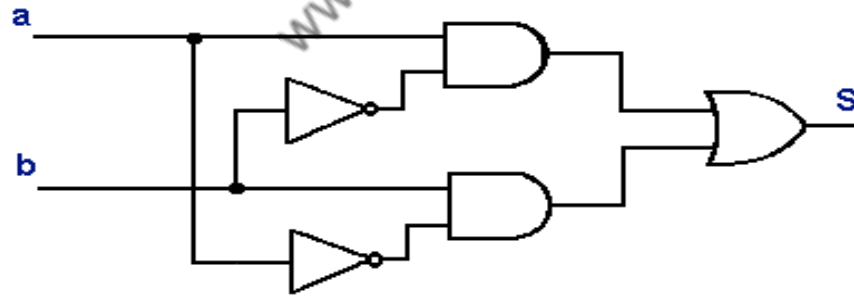
1. Compléter la table de vérité de ce circuit :

a	b	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Ecrire S en fonction de a et b.

S (a, b) =

Soit le circuit logique suivant :



1. Compléter la table de vérité de ce circuit :

a	b	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2. Ecrire S en fonction de a et b.

$$S(a, b) = a\bar{b} + \bar{a}b$$

Exercice 3 : 4 pts

Donner ce que le navigateur affichera pour la page html suivant :

```
<HTML><head> </head>
```

```
<BODY>
```

```
<b>L'enseignement à la faculté des Sciences : <br>
```

```
<ol type="I"> <li> la filière SMIA
```

```
  <ul><li> SMA <li> SMI </ul>
```

```
  <li> La filière SMPC
```

```
</ol><li> SMP <li> SMC </ol>
```

```
  <li> La filière SVT
```

```
    <ul> <li> STU <li> SVI </ul>
```

```
</ol>
```

```
</BODY></HTML>
```

L'enseignement à la faculté des Sciences :

I. La filière SMIA

- SMA
- SMI

II. La filière SMPC

1. SMP
2. SMC

III. La filière SVT

- STU
- SVI

Correction de l'examen de 2017

Exercice 1 : (10 points)

I. QCM (4 points) : Cocher la bonne réponse :

1. Dans le langage HTML, la balise <code><u></code> transforme le texte :		
	en texte gras	A
	en texte italique	B
	en texte souligné	C
2. Le nombre hexadécimal $AA1_{16}$ est codé en décimale (base 10) par :		
	2721_{10}	A
	2720_{10}	B
	2723_{10}	C
3. Le nombre de bits nécessaire pour coder en binaire le nombre décimal 1000 est :		
	11 bits	A
	10 bits	B
	9 bits	C

Exercice 1 : (10 points)

I. QCM (4 points) : Cocher la bonne réponse :

1. Dans le langage HTML, la balise <code><u></code> transforme le texte :		
	en texte gras	A
	en texte italique	B
	en texte souligné	C
2. Le nombre hexadécimal $AA1_{16}$ est codé en décimale (base 10) par :		
	2721_{10}	A
	2720_{10}	B
	2723_{10}	C
3. Le nombre de bits nécessaire pour coder en binaire le nombre décimal 1000 est :		
	11 bits	A
	10 bits	B
	9 bits	C

4. Le code de la couleur RGB utilise combien d'octets ?		
	3 octets	A
	2 octets	B
	1 octet	C
5. Quelle est la valeur décimale du nombre 11010110 _{ca2} écrit en complément à 2 :		
	- 42	A
	- 41	B
	214	C
6. Combien de Kilo-octets trouve t-on dans un Go ?		
	1 000 000	A
	1 048 576	B
	1 073 741	C
7. Quelle est la simplification de l'expression logique $A+B+AB$?		
	A	A
	AB	B
	A+B	C
8. Le plus grand nombre entier qu'on peut coder (en complément à 2) sur 10 bits est :		
	1023	A
	511	B
	512	C

4. Le code de la couleur RGB utilise combien d'octets ?		
	3 octets	A
	2 octets	B
	1 octet	C
5. Quelle est la valeur décimale du nombre 11010110_{ca2} écrit en complément à 2 :		
	- 42	A
	- 41	B
	214	C
6. Combien de Kilo-octets trouve t-on dans un Go ?		
	1 000 000	A
	1 048 576	B
	1 073 741	C
7. Quelle est la simplification de l'expression logique $A+B+AB$?		
	A	A
	AB	B
	A+B	C
8. Le plus grand nombre entier qu'on peut coder (en complément à 2) sur 10 bits est :		
	1023	A
	511	B
	512	C

1. Codage (7 points)

1. Coder les nombres entiers relatifs du tableau suivant sur **1 octet** :

Nombre	Binaire signé	Complément à 2
$98_{(10)}$		
$0_{(10)}$		
$-112_{(10)}$		

Correction :

1. Coder les nombres entiers relatifs du tableau suivant sur 1 octet :

Nombre	Binaire signé	Complément à 2
$120_{(10)}$	01111000	01111000
$-126_{(10)}$	11111110	10000010

1. Évaluer le nombre réel en format IEEE 754 simples précisions :

1 1000101 1001111000000000000000

$$E_b = 1000101_2 = 128 + 5 = 133,$$

$$\text{donc } E = 133 - 127 = 6$$

$$x = -1,1001111 \times 2^6 = -1100111,11$$

$$1100111_2 = 103 \text{ et } 0,11_2 = 0,75$$

$$x = -103,75$$

1. Convertir le nombre réel **-240.125** dans le format IEEE 754 **simples précisions**.

$$240 = 120 \times 2 = 11110000_2.$$

$$0,125 = 0,001_2.$$

$$\begin{aligned} -240,125 &= -11110000,001 \\ &= -1,111000001 \times 2^7. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E_b &= 127 + 7 = 134 = 128 + 6 \\ &= 10000110_2. \end{aligned}$$

$$1 \ 10000110 \ 111000000100...0$$

Exercice 2 : (4 points) Donner ce que va afficher le navigateur pour la page HTML suivante :

```
<HTML><BODY>
```

```
<b><u>Le Cours de Html : </u></b>
```

```
<ol> <li> Introduction
```

```
  <li> Les liens
```

```
    <ul><li> Les liens internes
```

```
      <li> Les liens externes
```

```
    </ul>
```

```
  <li> Les images
```

```
  <li> Les tableaux
```

```
    <ol type="a"> <li> Définitions
```

```
      <li> Les cellules
```

```
    </ol>
```

```
  <li> Les <a href=form.html> Formulaires </a>
```

```
</ol></BODY></HTML>
```

Le Cours de Html :

1. Introduction
2. Les liens
 - Les liens internes
 - Les liens externes
3. Les images
4. Les tableaux
 - a. Définitions
 - b. Les cellules
5. Les [Formulaire](#)

Correction de l'examen M6 - 2018

Exercice 1 : (10 points)

I. QCM (4 points) : Cocher la bonne réponse :

1. Quel est la balise à utiliser pour placer une image ?		
	<code><image src="" alt=""></code>	A
	<code></code>	B
	<code></code>	C
2. Le nombre décimal 2018_{10} est codé en base 16 par :		
	$7E2_{16}$	A
	7142_{16}	B
	$7E4_{16}$	C
3. Le nombre de bits nécessaire pour coder en binaire le nombre décimal 2018 est :		
	11 bits	A
	10 bits	B
	12 bits	C
4 La loi de Moore est : le nombre de transistors des processeurs devrait doubler tous les		
	12 mois	A
	16 mois	B
	18 mois	C

Exercice 1 : (10 points)

I. QCM (4 points) : Cocher la bonne réponse :

1. Quel est la balise à utiliser pour placer une image ?		
0.5 point	<image src="" alt="">	A
		B
		C
2. Le nombre décimal 2018_{10} est codé en base 16 par :		
0.5 point	$7E2_{16}$	A
	7142_{16}	B
	$7E4_{16}$	C
3. Le nombre de bits nécessaire pour coder en binaire le nombre décimal 2018 est :		
0.5 point	11 bits	A
	10 bits	B
	12 bits	C
4 La loi de Moore est : le nombre de transistors des processeurs devrait doubler tous les		
0.5 point	12 mois	A
	16 mois	B
	18 mois	C

5. Le nombre qui suit le nombre 19 en base 16 est :

20	A
1A	B
110	C

6. Combien de Kilo-octets trouve t-on dans un To ?

1 000 000 000	A
1 048 576 424	B
1 073 741 824	C

7. Quelle est la simplification de l'expression logique $(A+B).(A+C)$?

A+B+C	A
A+B.C	B
(A+B).C	C

8. Le plus petit nombre entier qu'on peut coder (en complément à 2) sur 12 bits est :

-2048	A
0	B
-2047	C

5. Le nombre qui suit le nombre 19 en base 16 est :

0.5 point	20	A
	1A	B
	110	C

6. Combien de Kilo-octets trouve t-on dans un To ?

0.5 point	1 000 000 000	A
	1 048 576 424	B
	1 073 741 824	C

7. Quelle est la simplification de l'expression logique $(A+B).(A+C)$?

0.5 point	$A+B+C$	A
	$A+B.C$	B
	$(A+B).C$	C

8. Le plus petit nombre entier qu'on peut coder (en complément à 2) sur 12 bits est :

0.5 point	-2048	A
	0	B
	-2047	C

I. Codage (6 points)

1. Coder les nombres entiers relatifs du tableau suivant sur 1 octet :

Nombre	Binaire signé	Complément à 2
$-123_{(10)}$		
$0_{(10)}$		

I. Codage (6 points)

1. Coder les nombres entiers relatifs du tableau suivant sur 1 octet :

Nombre	Binaire signé	Complément à 2
$-123_{(10)}$	11111011 ← 0.5 point	10000101 ← 0.5 point
$0_{(10)}$	10000000 et 00000000 ← 0.5 point	00000000 ← 0.5 point

1. Évaluer le nombre réel en format IEEE 754 simples précisions :

11000011110101011011000000000000



1. Évaluer le nombre réel en format IEEE 754 simples précisions :

11000011110101011011000000000000

$$E_b = 10000111_2 = 128 + 7 = 135$$

$$E = E_b - 127 = 8$$

Le nombre est :

$$\begin{aligned} -1.10101011011 \cdot 2^8 &= -110101011.011 \\ &= -427.375 \end{aligned}$$

1 point

1 point

1. Coder le nombre réel -342.875 en format IEEE 754 simple précision :



1. Coder le nombre réel -342.875 en format IEEE 754 simples précisions :

$$-342 = -101010110_2$$

$$0.875 \times 2 = 1.75$$

$$0.75 \times 2 = 1.5$$

$$0.5 \times 2 = 1.0$$

1 point

$$\begin{aligned} \text{Donc } -342.875 &= -101010110.111_2 \\ &= -1.01010110111 \times 2^8 \end{aligned}$$

$$E_b = 8 + 127 = 135 = 10000111_2$$

$$\text{Donc : } -342.875 = 1 \ 10000111 \ 010101101100000000000000$$

1 point

Exercice 2 : (6 points)

Soit la page HTML suivante :

```
<HTML><HEAD></HEAD>
<BODY bgcolor=#FFFFFF link=#E156C0>
<font size=8>
<b><u>Cours du module M<sub> 6</sub></u></b>
<UL><LI> Codages,
  <OL><LI>Codage des entiers, <LI>Codage des r&eacute;els.</OL>
  <LI> HTML,
  <OL type=A> <LI>Les liens, <LI>Les images. </OL>
  <LI> Alg&egrave;bre de Boole
  <ul type=circle> <li> Exemples <li> fonctions logiques </ul>
</UL>
</font>
</BODY> </HTML>
```

A quoi sert la balise `` :

Réponse :

.....
.....

1. A quoi sert la balise `` :

Réponse : **La balise sert à fixer la taille du texte** ← **0.5 point**

2. Quelle est la couleur correspondante à "FFFFFF" :

Réponse : **la couleur blanche** ← **0.5 point**

3. Donner l'intensité en décimal de la couleur des liens :

Réponse : **R : $E1_{16} = 14 \times 16 + 1 = 225$** ← **0.5 point** **G : $56_{16} = 5 \times 16 + 6 = 86$**

← **0.5 point**

B : $C0_{16} = 12 \times 16 + 0 = 192$ ← **0.5 point**

Donner ce que le navigateur affichera quand il chargera la page web précédente :

Donner ce que le navigateur affichera quand il chargera la page web précédente :

Cours du module M₆

← 1.5 point

- Codages ← 0.5 point

1. Codage des entiers
2. Codage des réels

} 0.5 point

- HTML

- A. Les liens
- B. Les images

} 0.5 point

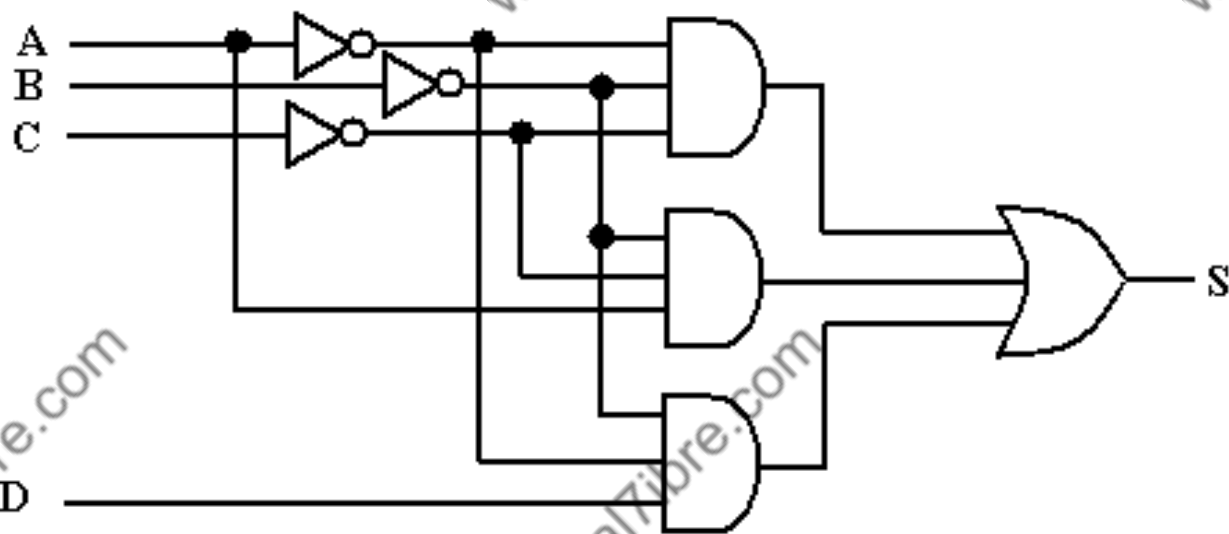
- Algèbre de Boole

- Exemple
- Fonction logique

} 0.5 point

Exercice 3 : (4 points)

1. Soit le circuit logique suivant :



Écrire l'expression logique de S.

Réponse : $S = \bar{A} \bar{B} \bar{C} + A \bar{B} \bar{C} + \bar{A} \bar{B} D$ ← 2 points

2. Donner le circuit logique correspondant à l'expression logique suivante :

$$S = \bar{A} \bar{B} \bar{C} (A + D)$$

Fin du cours
Bonne révision