

Exercise Sheet 1

Overview

Directive: scan the QR code to access Facebook page.



Exercise 1

Translate the following French terms into English:

Informatique, logiciel, données, base de données, numérisation, binaire, circuit, octet, connexion à un compte, écran tactile, système d'exploitation, mémoire vive, processeur, moteur de recherche, ordinateur individuel, ordinateur portable, carte mère, carte réseaux, une sauvegarde de données, puce, copier-coller, souris sans fil, pirate informatique, cybercriminalité, courriel, unité arithmétique et logique (UAL), imprimante, manette, baffles, clavier, vidéo projecteur, pourriel, télécharger.

Exercise 2

Translate the following French terms/ expression into English:

Mathématiques, résultat, opération, opérateur, chiffre, nombre, nombre entier, nombre réel, nombre aléatoire, variables et constantes, langage de programmation, le bit de poids fort, le bit de poids faible, addition, soustraction, multiplication, division, diviseur, quotient, reste de division, algèbre, fonction, intervalle, nombre pair/impaire, axiome, prédicat, calculatrice, cercle, démonstration, numérateur, dénominateur, égalité, élément neutre, ensemble, équation 1^{er} degré, équation du 2^{er} degré, exposant, factorielle N, formule, racine carrée, moyenne (arithmétique), nombre premier, démonstration par récurrence, précision, théorème, retenue (dans une addition), signe, sinus/cosinus, théorie, valeur absolue, déduire, démonstration par l'absurde, probabilité, vrai, faux, statistiques, au moins, au plus, crochets [], c'est-à-dire, valeur approximative, milliard, erreur, demi.

Exercise 3

Write the following expressions in English:

9^2	$(1+2) \times 3$	$64/2$	- la limite de $f(x)$ tend vers 0	- supposons $f(x)$ une fonction continue
9^3	$\sqrt{4}$	=	- puisque X est divisible par 4	- ajouter 8 à la somme
3^7	2^8	<	- où N est un entier positif et P est un nombre premier	- entre accolades { }
$X \approx 5$	$A \subset B$	\leq	- Nous savons que: $f''(x) = 3$	- Compter jusqu'à 100
$10 + 2 = 12$	\geq	>	- Soit N un entier positif	- entre parenthèses ()
$8 \times 5 = 40$	\neq	\Leftrightarrow	- parce que $f(x) > 0$	- valeur maximale
$12 - 5 = 7$	$+\infty$	\Rightarrow	- suite infinie	- si, et seulement si
$5 \times 7 = 8$	$-\infty$	9.1567	- suite numérique	- sachant que X est pair
50%	$A \cup B$	0.6529	- $\forall x \in \mathbb{R}$: quelque soit x dans R	- Multiplier les deux côtés de l'équation par 2
$F'(x)$	$F''(x)$	$\ln(2)$	- $\exists x \in \mathbb{N} : x$ est pair	- Trouver x dans l'équation $2X+1=0$
\pm	$(x+y)^2$	$\frac{22+x}{7}$	- $x \in \mathbb{N}$, x appartient à N	- Selon le théorème de Pythagore

Exercise 4

1. Illustrate with a diagram the architecture of Von Neumann.
2. What is a communication bus?
3. What are the technical factors to consider when buying a computer?
4. Define briefly the following terms: BIOS, operating system, motherboard.
5. What are the advantages of multi-core processors?
6. What is the meaning of the following acronyms: CPU, USB, MS-DOS, CD, ALU, ROM, IP, AI, PDF, HDMI
7. Give examples of the most well-known mobile/computer operating systems.

Exercise 5

1. Consider a movie downloaded from *Youtube* of size 900 MB.
Convert the size to: bits, Bytes, KB, GB, TB, PB and EB.
2. How long does it take to download the previous file with a 2 Mbps ADSL connection?
3. What is the operation used to reduce the size of a file?
4. What are the most popular social media platforms?
5. Cite five of the most popular programming languages.
6. Are there other alternatives for *ChatGPT*? Give examples.

Exercise 6

Classify the following devices according to their type (input, output, mixed or storage device):
Printer, screen, scanner, DVD, CD, controller, mouse, touch screen, keyboard, data projector, Bluetooth key, microphone, speakers, webcam, USB key, modem, Hard Disk Drive (HDD), barcode reader (scanner), QR code reader, DVD player-recorder, vibrating controller, 3D printer, memory card, smartphone display, interactive whiteboard, WIFI network cards.

References

Downloadable books

1. D A Patterson & J L Hennessy, *Computer Organization and Design : The hardware/software interface*, Morgan-Kaufmann (Fifth edition) 2013
2. A S Tanenbaum and T Austin, *Structured Computer Organization*, Pearson (International edition), 2012
3. R E Bryant & D R O'Hallaron, *Computer Systems : A Programmer's Perspective*, Pearson (Global edition) 2015
4. *Computer Organization and Architecture 8TH EDITION* by William Stallings. Prentice Hall, Inc.,2010
5. *Computer System Architecture (3rd Edition)* M. Morris Mano 1992