

© International Baccalaureate Organization 2026

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2026

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2026

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Informatique
Niveau moyen
Épreuve 1

30 avril 2026

Zone A après-midi | **Zone B** après-midi | **Zone C** après-midi

1 heure 30 minutes

Instructions destinées aux élèves

- N'ouvrez pas cette épreuve d'examen avant d'avoir reçu l'autorisation de le faire.
- Section A : répondez à toutes les questions.
- Section B : répondez à toutes les questions.
- Le nombre maximum de points pour cette épreuve d'examen est de **[70 points]**.

Section A

Répondez à **toutes** les questions.

1. Identifiez **deux** rôles d'un ordinateur dans un monde connecté en réseau. [2]
2. Indiquez le rôle d'un interpréteur. [1]
3. Une personne utilisant un ordinateur achète un nouveau logiciel. Les fichiers d'aide sont intégrés au logiciel et incorporés dans le programme.
Évaluez les fichiers d'aide comme méthode de mise à disposition d'un manuel d'utilisation. [4]
4. Décrivez comment les couleurs sont représentées dans un ordinateur. [3]
5. (a) Identifiez **deux** ressources pouvant être partagées sur un réseau local (en anglais LAN, acronyme de *local area network*). [2]
(b) Indiquez **un** lien de communication qui pourrait être utilisé pour connecter le réseau local (LAN) à un réseau étendu (en anglais WAN, acronyme de *wide area network*). [1]
6. Soit l'algorithme suivant :

```

N = 5
while N > 0
    Z = R[N - 1] mod 5
    R[Z] = N - 1
    N = N - 1
end loop

```

Soit le tableau d'entiers R suivant :

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]
25	24	17	11	14

Copiez et complétez l'exécution du programme avec la table de trace ci-dessous : [6]

N	N > 0	Z	R[0]	R[1]	R[2]	R[3]	R[4]
5			25	24	17	11	14

7. On a besoin de construire une table de vérité possédant trois entrées (A, B et C) et une sortie (Z).

Les entrées A, B et C combinées représentent un nombre binaire.

Par exemple :

A = 1, B = 0 et C = 1 représentent le nombre binaire $101_{(2)}$.

L'équivalent décimal de $101_{(2)}$ est $5_{(10)}$.

La sortie Z doit être égale à 1 si l'une des conditions suivantes est satisfaite :

- le nombre binaire, représenté par les trois entrées combinées, possède un nombre pair de 1 ;
- l'équivalent décimal du nombre binaire, représenté par les trois entrées combinées, est un nombre impair.

Dans le cas contraire, la sortie Z, est égale à 0.

Construisez la table de vérité comme décrit. Rappelez-vous que zéro (0) est un nombre pair. [4]

8. Résumez ce qu'est un test bêta. [2]

Page vierge

Section B

Répondez à **toutes** les questions.

9. On a développé un prototype pour le nouveau système informatique d'une entreprise.

- (a) Indiquez **deux** raisons pour lesquelles l'entreprise pourrait ne pas adopter le nouveau système, après avoir évalué le prototype. [2]

Une fois que l'entreprise a évalué et révisé le prototype, elle décide de mettre en place le nouveau système et de l'utiliser en parallèle avec l'ancien système.

- (b) Évaluez l'exécution en parallèle dans le cadre du processus d'installation du système. [4]

L'entreprise souhaite promouvoir ses services sur Internet (*World Wide Web*) et utiliser le courrier électronique pour communiquer avec ses clients. Afin de cibler efficacement sa promotion, elle a demandé à chaque client de fournir son nom, son adresse électronique, son adresse postale et sa date de naissance.

- (c) (i) Énumérez **trois** menaces à la sécurité des données collectées par l'entreprise. [3]

- (ii) Indiquez à quoi sert un serveur de courrier électronique. [1]

- (iii) Citer **deux** avantages de l'utilisation de la courrier électronique pour la communication entre employés. [2]

- (iv) Expliquez la nécessité du cryptage dans les communications par courrier électronique. [3]

10. (a) (i) Distinguez entre la mémoire principale et la mémoire secondaire. [3]

- (ii) Résumez **deux** fonctions de gestion de la mémoire principale d'un système d'exploitation. [4]

(b) L'unité de contrôle (UC), l'unité arithmétique et logique (UAL), les registres, la mémoire cache et les bus font partie des composants d'une unité centrale de traitement (UCT). Ces éléments se combinent pour exécuter les instructions machine.

- (i) Indiquez le rôle du registre de données de la mémoire (en anglais MDR, acronyme de *memory data register*). [1]

- (ii) Expliquez à quoi sert la mémoire cache. [3]

- (iii) Expliquez le rôle des bus dans les opérations de l'UCT. [4]

11. Dans un tournoi sportif réunissant 10 équipes, chaque équipe joue un match contre chaque autre équipe, ce qui donne lieu à neuf matchs dans le tournoi.

Pour chaque match d'un tournoi de neuf matchs, on stocke les scores dans des tableaux d'entiers monodimensionnels TA et OP .

Le tableau TA contient le nombre de buts marqués par l'équipe qui joue à domicile dans chacun des neuf matchs.

Le tableau OP contient le nombre de buts marqués par les équipes adverses dans chacun des neuf matchs.

Le premier match du tournoi s'est terminé sur un score de 5-1 en faveur de l'équipe qui joue à domicile (voir **figure 1**).

Figure 1 : Exemple de données contenues dans les tableaux TA et OP pour les neuf matchs du tournoi

TA	OP
[0] 5	[0] 1
[1] 4	[1] 2
[2] 4	[2] 2
[3] 3	[3] 3
[4] 0	[4] 1
[5] 3	[5] 4
[6] 2	[6] 3
[7] 1	[7] 0
[8] 1	[8] 0

Chaque match peut finir par une victoire, une défaite ou un match nul pour l'équipe qui joue à domicile.

Par exemple, d'après la **figure 1**, le nombre de matchs remportés par l'équipe qui joue à domicile est de cinq.

- (a) Indiquez le nombre de matchs perdus par l'équipe qui joue à domicile. [1]
- (b) Construisez un algorithme en pseudo-code qui affiche le nombre de rencontres qui se sont terminées par un match nul. [4]

(Suite de la question à la page suivante)

(Suite de la question 11)

L'écart de victoire de l'équipe qui joue à domicile est la différence de buts marqués entre cette équipe gagnante qui joue à domicile et l'équipe adverse perdante.

Par exemple, d'après la **figure 1** :

- l'équipe qui joue à domicile a gagné le dernier match avec un écart de victoire de 1 points ;
- l'équipe qui joue à domicile a gagné le premier match avec un écart de victoire de 4 points, ce qui constitue la plus grande marge de victoire de l'équipe dans ce tournoi.

- (c) Construisez un algorithme en pseudo-code qui affiche le plus gros écart de victoire de l'équipe qui joue à domicile dans ce tournoi.

On suppose que les deux tableaux `TA` et `OP` contiennent déjà des données et que l'équipe qui joue à domicile ait remporté au moins un match.

[6]

Une équipe reçoit trois points pour une victoire, un point pour un match nul et zéro point pour une défaite.

- (d) Construisez un algorithme en pseudo-code qui affiche le nombre total de points gagnés par l'équipe qui joue à domicile dans le tournoi.

[4]

Avertissement :

Le contenu utilisé dans les évaluations de l'IB est souvent extrait de sources authentiques issues de tierces parties. Les avis qui y sont exprimés appartiennent aux personnes à l'origine de leur création et/ou de leur publication, et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'IB. Parfois, des entreprises, produits ou individus fictionnels sont inclus dans les évaluations. Toute ressemblance avec des entités réelles serait purement fortuite. Toutes les marques commerciales™ ou déposées® incluses sont utilisées à des fins d'illustration uniquement, et leur utilisation n'implique aucune affiliation avec le Baccalauréat International ni aucune promotion de sa part.