



המנהל הפדגוגי

אגף בכיר בחינוך

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוקנות. אי-מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לפסילת הבחינה. הבחינה נועדה לבדוק הישגים אישיים, ולכן יש לעבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.

אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר – ספרים, מחברות, רשימות – חוץ מ"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבחינה.

לאחר סיום כתיבת הבחינה יש למסור את המחברת למשגיח ולעזוב בשקט את חדר הבחינה.

תרגום לצרפתית

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

הוראות לבחינה

- יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלתם מודפסים פרטיכם האישיים. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
- אם לא קיבלתם מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקות הנבחן.
- אסור לכתוב בשולי מחברת הבחינה (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
- לטייטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
- אין לתלוש או להוסיף דפים. מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי-קיום טוהר הבחינות.
- אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

בהצלחה!

מדבקות שאלון ملصقة نموذج امتحان	מדבקות נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات	מדבקות לנבחנים ملصقات للممتحنين							
שאלון: 035372 מתמטיקה	<table><tr><td>שנה السنة</td><td>חודש الشهر</td></tr><tr><td>מועד موعد</td><td></td></tr><tr><td>סמל ביה"ס</td><td>מס' תעודת הזהות</td></tr><tr><td>رقم المدرسة</td><td>رقم الهوية</td></tr></table> יש להדביק כאן ↑ מדבקות נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)		שנה السنة	חודש الشهر	מועד موعد		סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	رقم المدرسة
שנה السنة	חודש الشهر								
מועד موعد									
סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות								
رقم المدرسة	رقم الهوية								

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربع إذا أُعطي دفتر إضافي

* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربوية

دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفوية.

لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكد بأن تفاصيلكم الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعد لملصقة الممتحن، بخط يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسودة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!

État d'Israël
Ministère de l'Éducation

Type d'examen : *Bagrut*

Session de l'examen : hiver 2025

Numéro du questionnaire : 35372

Annexe : formulaires pour 3 unités d'étude

Traduction française (4)

תוכנית חדשה

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: חורף תשפ"ה, 2025

מספר השאלון: 35372

נספח: דפי נוסחאות

ל-3 יחידות לימוד

תרגום לצרפתית (4)

Attention : cet examen comporte des instructions particulières.
Résolvez les exercices en suivant ces instructions.

שים לב: בבחינה זו יש הנחיות מיוחדות.
יש לענות על השאלות על פי הנחיות אלה.

Mathématiques

3 unités d'étude - troisième questionnaire

מ ת מ ט י ק ה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

Instructions

הוראות

- Durée de l'examen : deux heures et demi.
- Structure du questionnaire et barème de notation :
Ce questionnaire comporte deux parties avec six exercices en tout.
Vous devez résoudre quatre exercices, dont au moins un exercice de chaque partie – 27 points par question.
Au total, 100 points maximum.
- Matériel auxiliaire autorisé :
(1) Calculatrice non graphique. Il est interdit d'utiliser les fonctionnalités de programmation d'une calculatrice programmable.
L'utilisation d'une calculatrice graphique ou des fonctionnalités de programmation d'une calculatrice peut entraîner votre disqualification.
(2) Formulaires (jointes au sujet).
(3) Dictionnaire hébreu-langue étrangère / langue étrangère-hébreu.
- Instructions supplémentaires :
(1) Écrivez tous les calculs et toutes les réponses dans la version en hébreu du questionnaire.
Il est interdit d'écrire dans les marges.
(2) Expliquez toutes vos opérations, y compris les calculs, en détail et de façon claire et ordonnée.
Un manque de détails peut entraîner une baisse de la note ou votre disqualification.
(3) Pour vos brouillons, utilisez uniquement les feuilles de la version en hébreu du questionnaire.
L'utilisation d'autres feuilles de brouillon peut entraîner votre disqualification.

- משך הבחינה: שתיים וחצי שעות.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שני פרקים, ובהם שש שאלות סך הכול.
יש לענות על ארבע שאלות, על שאלה אחת לפחות מכל פרק – לכל שאלה 27 נקודות. סך הכול 100 נקודות לכל היותר.
- חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
2. דפי נוסחאות (מצורפים).
3. מילון עברי-לועזי/לועזי-עברי.
- הוראות מיוחדות:
(1) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
(2) יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
(3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

Attention : des feuilles de brouillon sont mises à votre disposition à la fin du questionnaire. N'ajoutez pas d'autres feuilles au cahier d'examen.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה לשימוש. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

Bonne chance !

בהצלחה!

**Exercices**

Résolvez quatre des exercices 1-6, dont au moins un exercice de chaque partie (27 points par exercice).

Attention : si vous résolvez plus de quatre exercices, seuls les quatre premiers exercices figurant dans votre cahier seront corrigés.

Première partie – programmation linéaire, géométrie analytiqueFinance et économie

1. Dans une usine de production de meubles, on construit deux sortes de meubles : des canapés et des fauteuils.

Le processus de production comporte deux étapes : l'étape de la coupe du bois et l'étape de la tapisserie.

Lors d'un cycle de production il est possible de faire fonctionner la machine de découpe durant 32 heures maximum et la machine pour tapisserie durant 36 heures maximum. Le tableau ci-dessous représente le nombre d'heures nécessaires pour la production de chacune des sortes de meubles.

	Temps de fonctionnement de la machine de découpe (en heures)	Temps de fonctionnement de la machine pour tapisserie (en heures)
Canapé	4	2
Fauteuil	2	6

On note x le nombre de canapés et y le nombre de fauteuils que l'on fabrique dans cette usine au cours d'un cycle de production.

- Écrivez le système de contraintes de ce problème.
- Tracez la région réalisable obtenue par le système de contraintes.

Le bénéfice réalisé par l'usine est de 400 shekels sur chaque canapé et de 700 shekels sur chaque fauteuil.

- Écrivez la fonction objectif.
 - Combien de canapés et combien de fauteuils l'usine doit-elle produire lors d'un cycle de production afin de réaliser un bénéfice maximal ?

Lors de l'un des cycles de production, on a produit dans l'usine uniquement des fauteuils.

Lors de ce cycle, on a produit le nombre maximal possible de fauteuils.

- Combien de fauteuils a-t-on produit dans cette usine lors de ce cycle de production ?

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



Mathématiques, hiver 2025, n° 35372 + annexe

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, צרפתית

2. Dans le triangle rectangle ABC ($\angle ACB = 90^\circ$),
le sommet B se trouve sur l'axe des ordonnées et
le côté AB coupe l'axe des abscisses
en un point D .

On sait que l'équation du côté AB
est $y = -\frac{1}{2}x + 4$.

- א. Déterminez les coordonnées des points B et D .

Le point D est le milieu du côté AB .

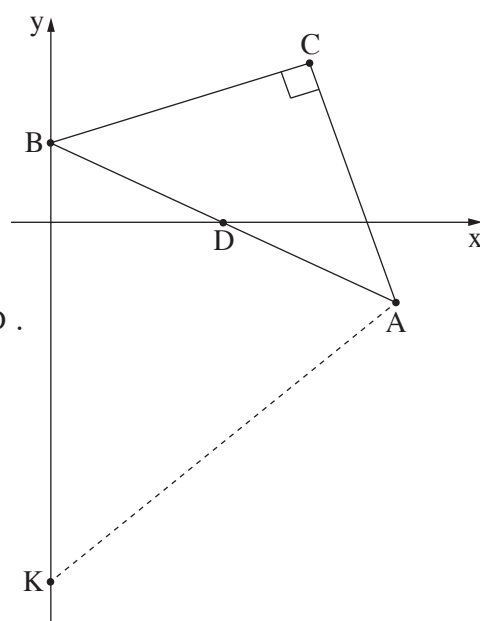
- ב. Déterminez les coordonnées du sommet A .

On sait que l'équation du côté BC est $y = \frac{1}{3}x + 4$.

- ג. (1) Déterminez l'équation du côté AC .
(2) Déterminez les coordonnées du sommet C .

Donnée : $K(0, -18)$.

- ד. (1) Calculez l'aire du triangle ABC .
(2) Calculez l'aire du quadrilatère $BCAK$.



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Deuxième partie – distribution normale, modèle quadratique, vision dans l'espace, figures dans l'espace

Société et science

3. La consommation mensuelle d'eau d'une famille dans une ville donnée est répartie selon la courbe de distribution normale et l'écart-type est de $2,4 \text{ m}^3$ (mètre cube).

16 % des familles de cette ville consomment moins de 7 m³ d'eau par mois.

8. (1) Déterminez la consommation moyenne d'eau par famille et par mois dans cette ville.

- (2) La courbe de distribution normale se trouve à la fin de l'exercice. Complétez-y les cases vides par les données manquantes relatives à la consommation d'eau.

2. Quel est le pourcentage de familles de cette ville qui consomment plus de 13 m^3 par mois ?

560 familles de cette ville consomment plus de 13 m^3 d'eau par mois.

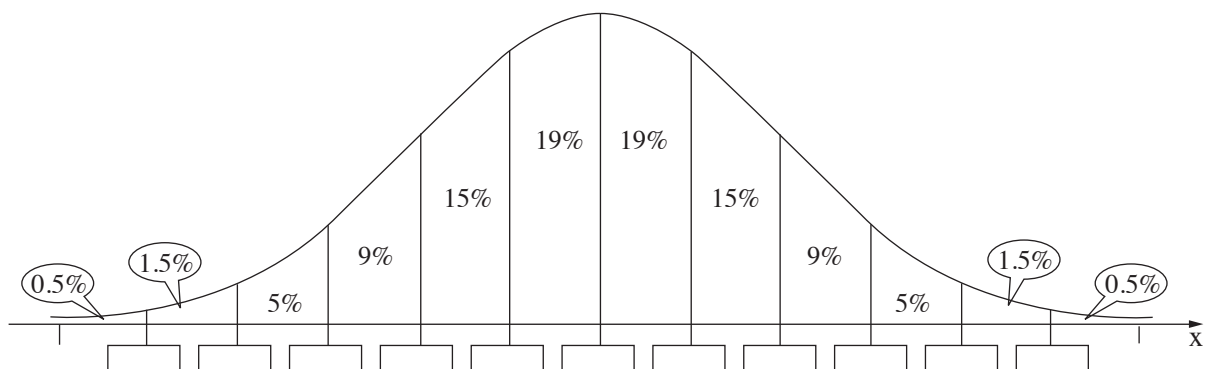
- g. D'après la courbe de distribution normale, combien de familles y a-t-il en tout dans cette ville ?

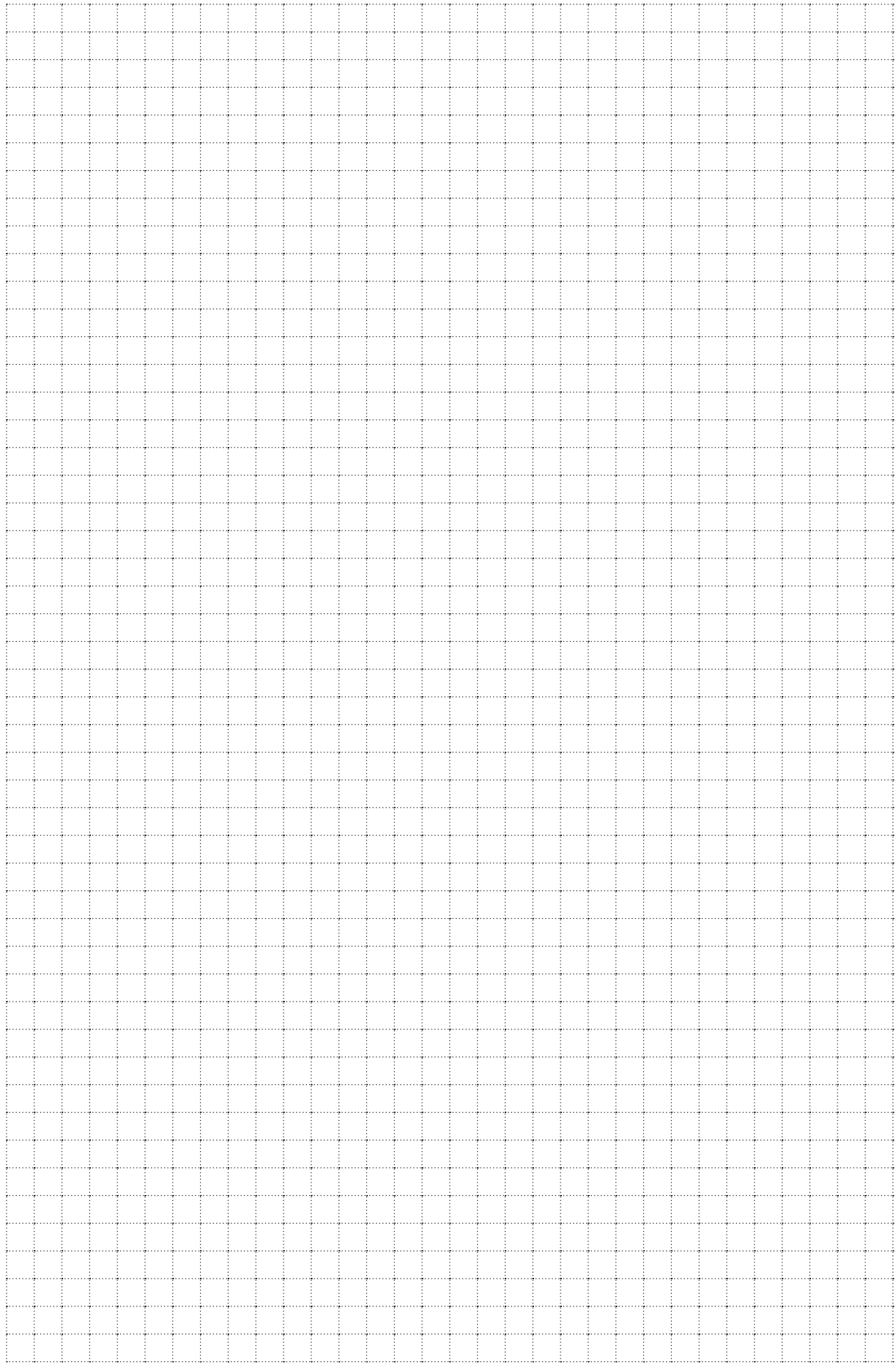
On a vérifié les compteurs d'eau des familles pour lesquelles la cote standard (cote Z) de leur consommation d'eau était supérieure à 1,5 ou inférieure à (- 2,5) .

7. Quel est le pourcentage des familles de cette ville pour lesquelles on a vérifié le compteur d'eau ?

La famille Cohen habite dans cette ville et sa consommation d'eau mensuelle est de 12 m³.

7. A t-on vérifié le compteur d'eau de la famille Cohen ? Justifiez votre réponse.





4. Un parc aquatique comporte un toboggan d'eau en forme de parabole dont l'équation est $y = x^2 - 6x + 11$.

On accède à ce toboggan au moyen d'une échelle verticale qui part du sol, au point O (l'origine du repère) et se termine au point A .

L'axe des abscisses repose sur le sol et représente la distance (en mètres) à partir de l'échelle.

L'axe des ordonnées représente la hauteur du toboggan (en mètres) au dessus du sol.

Noam a fait une descente en toboggan à partir du point A .

Il a continué jusqu'au point B puis de là est revenu au point C , tel que cela est décrit sur la figure.

Le point C est le point de minimum de la parabole.

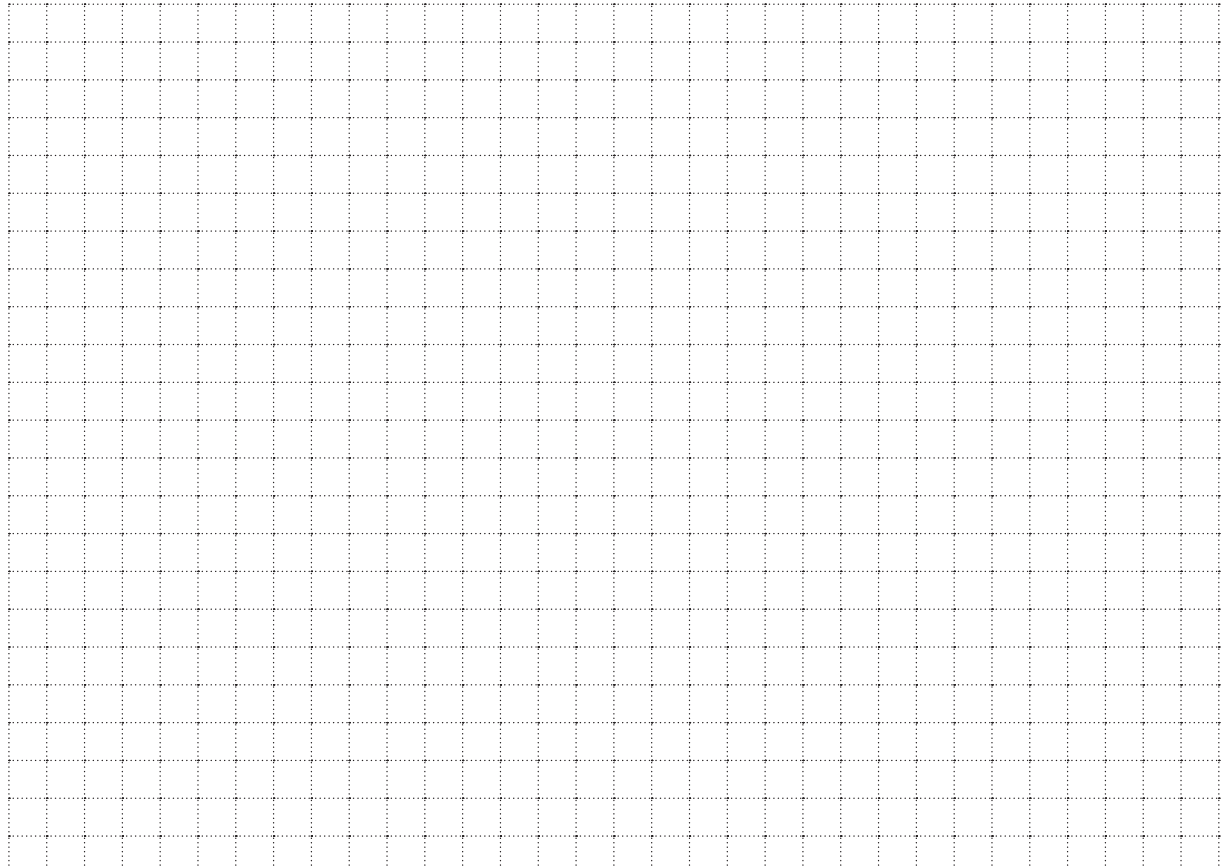
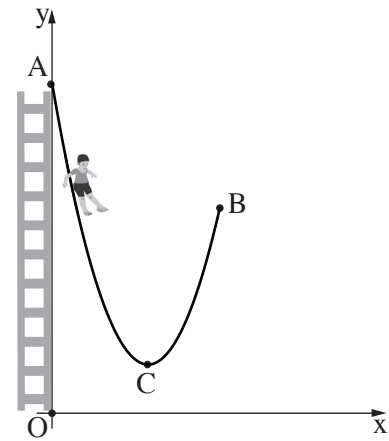
א. Déterminez la hauteur de l'échelle (AO).

ב. Déterminez à quelle hauteur au dessus du sol se situe le point C .

Le point B se situe à une hauteur de 6 mètres au dessus du sol.

ג. Déterminez l'abscisse du point B .

ד. Déterminez pour quelles valeurs de x Noam était en train de monter.

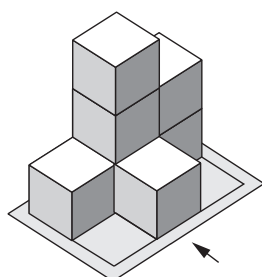


A large grid of small squares, typical of a math exam paper for working out solutions. The grid is composed of many small squares, each approximately 10x10 units in size, covering the majority of the page area below the header and above the footer.

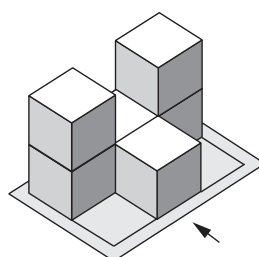
Orientation dans le plan et dans l'espace

5. La figure ci-dessous représente deux structures, I-II, construites à partir de cubes identiques.

La flèche figurant près de chacune des structures, indique la direction de la vue de face. Chaque cube de la structure est posé sur le plan ou sur un autre cube.

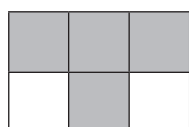


Structure I

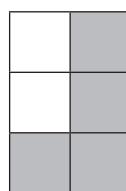


Structure II

Voici une vue de dessus et une vue de droite correspondant à l'une des structures.

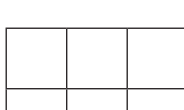


vue de
dessus

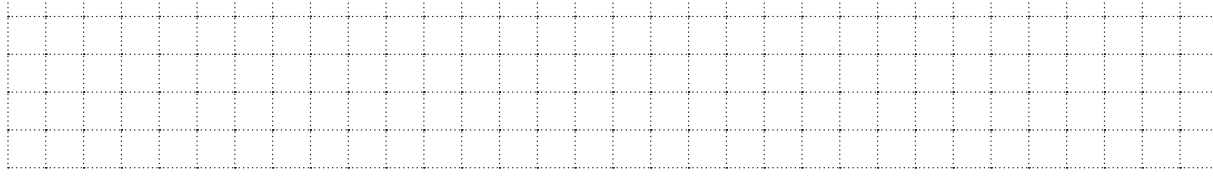


vue de
droite

- א. Laquelle des structures correspond aux deux vues exposées dans la question ?
- ב. Dessinez la vue de face de la structure que vous avez choisie à l'article א.
- ג. (1) Combien de cubes peut-on retirer de la structure que vous avez choisie à l'article א sans que la vue de dessus et la vue de droite n'en soient modifiées ?
- (2) Complétez dans le quadrillage ci-dessous le schéma des nombres [תרשים המספרים] de la structure après le retrait des cubes.



- ד. Déterminez pour chacune des affirmations 1-2 suivantes si elle est vraie ou fausse.
1. La vue de face et la vue de dos de la structure I sont identiques.
 2. La vue de face et la vue de dos de la structure II sont identiques.





6. Une usine fabrique deux types de bougies de cire :

une bougie de type α et dont la forme est une pyramide

droite à base carrée,

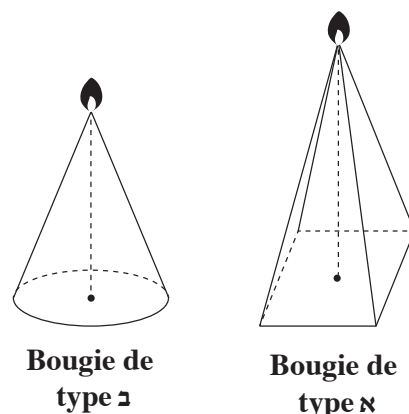
et une bougie de type β dont la forme est un cône droit

(voir figure).

On sait que la longueur du côté de la base de la bougie

de type α est de 6 cm et que sa hauteur est de 12 cm.

α . Déterminez le volume de cire de la bougie de type α .



Bougie de
type β

Bougie de
type α

On sait que la longueur du rayon de la base de la bougie

de type β est de 4 cm, et que sa hauteur est de 10 cm.

Plus le volume de cire de la bougie est grand, plus la bougie restera allumée longtemps.

β . Déterminez quelle bougie restera allumée le plus longtemps : la bougie de type α ou la bougie de type β . Justifiez votre réponse.

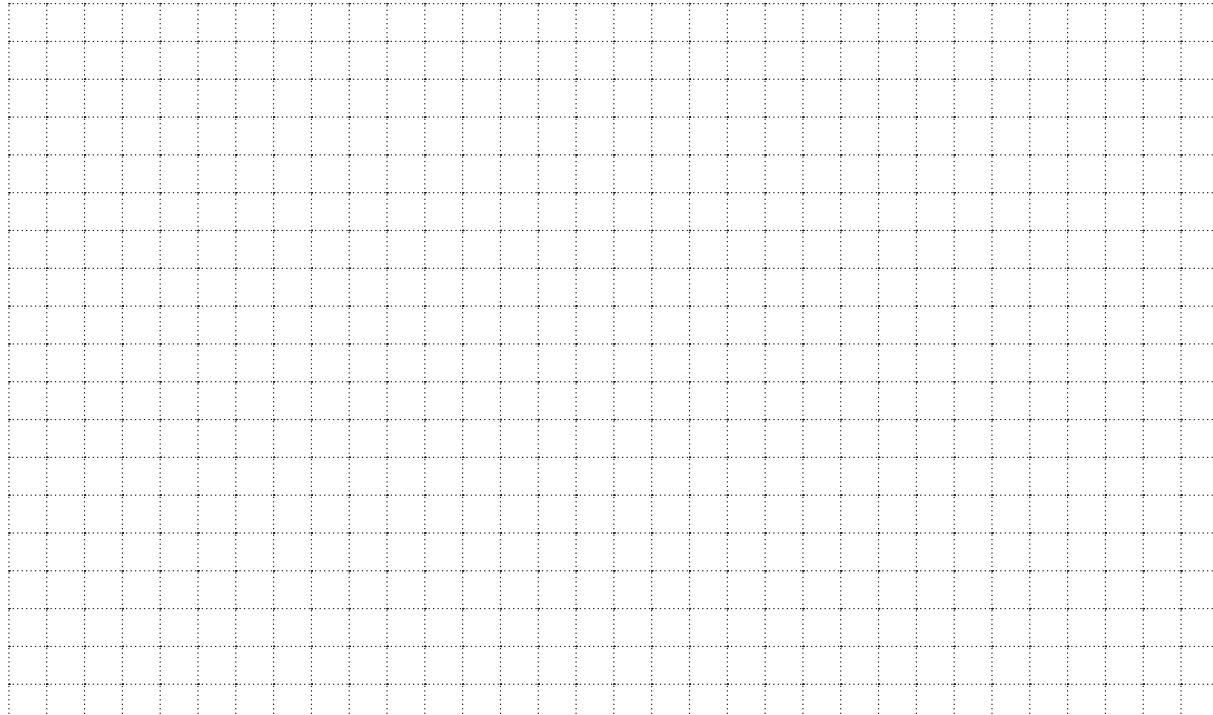
α . (1) Déterminez la longueur de la génératrice [הקו היוצר] de la bougie de type β .

(2) Déterminez l'aire latérale de la bougie de type β .

Un jour donné, l'usine a reçu une commande de production de 300 bougies de type α et

de 250 bougies de type β .

γ . Un volume de 60 000 cm³ de cire suffira-t-il à l'usine pour produire les bougies de cette commande ? Justifiez votre réponse.





Brouillon

Brouillon



Brouillon

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"

"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"