

אגף בכיר בחינוך

המנהל הפדגוגי

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!

מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان שאלון: 035372  מתמטיקה	מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات <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 ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)	שנה السنة	חודש الشهر	מועד موعد		סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	رقم المدرسة	رقم الهوية	מדבקות לנבחנים ملصقات للممتحنين
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 أُعطِيَ دفتر إضافي
* التعلیمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير لامتحانات

الإدارة التربوية

دفتر امتحان

تحيّة 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 التقيّد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات لامتحان

1. يجب التأكّد بأنّ تفاصيلكم الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنّه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُشير الشكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النجاح!

État d'Israël

Ministère de l'Éducation

Type d'examen : Bagrout

Session de l'examen : été 2025, moed beth

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: קיץ תשפ"ה, 2025, מועד ב

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

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

Instructions

הוראות

- Durée de l'examen : deux heures et demi.
- Structure du questionnaire et barème de notation :
Ce questionnaire en deux parties comporte 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.

- משך הבחינה: שתיים וחצי.
- 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.

- Instructions supplémentaires :
(1) Écrivez tous les calculs et toutes les réponses dans le 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.

- 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 לשימושך. 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 analytique

Finance et économie

1. Dans une usine de production de salades, on prépare deux sortes de salades : une salade de carottes et une salade de choux.
- Le processus de production est composé de deux étapes principales : la coupe et le mélange, et pour cela on utilise dans cette usine une machine à couper et une machine à mélanger.
- Dans le tableau ci-dessous figure le temps nécessaire à la préparation de 1 kg de chacune des salades.

	Temps de coupe (pour 1 kilogramme)	Temps de mélange (pour 1 kilogramme)
Salade de carotte	6 minutes	2 minutes
Salade de choux	3 minutes	4 minutes

- Au cours d'un cycle de production, il est possible d'activer la machine à couper pendant 42 minutes maximum et la machine à mélanger pendant 35 minutes maximum.
- On note x le nombre de kilogrammes de salade de carottes et y le nombre de kilogrammes de salade de choux que l'on prépare dans cette usine au cours d'un cycle de production.
- א. Déterminez le système de contrainte de ce problème.

ב. Tracez le domaine admissible obtenu dans ce système de contrainte.
- Le bénéfice réalisé par l'usine sur la vente d'un kilogramme de salade de carottes est de 26 shekels et le bénéfice réalisé sur la vente d'un kilogramme de salade de choux est de 30 shekels.
- ג. Écrivez la fonction objectif.

ד. Combien de kilogrammes de chaque sorte de salade faut-il préparer dans cette usine au cours d'un cycle de production afin de réaliser un bénéfice maximal ?

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית

Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexeThis 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.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

2. Soit le triangle rectangle ABC ($\angle ABC = 90^\circ$).

Les sommets A et C se trouvent sur l'axe des ordonnées,
tel que cela est représenté sur la figure.

L'équation du côté AB est $y = -\frac{4}{5}x + 24$.

א. Déterminez les coordonnées du sommet A .

Données : $C(0, -17)$.

ב. (1) Déterminez l'équation du côté BC .

(2) Déterminez les coordonnées du sommet B .

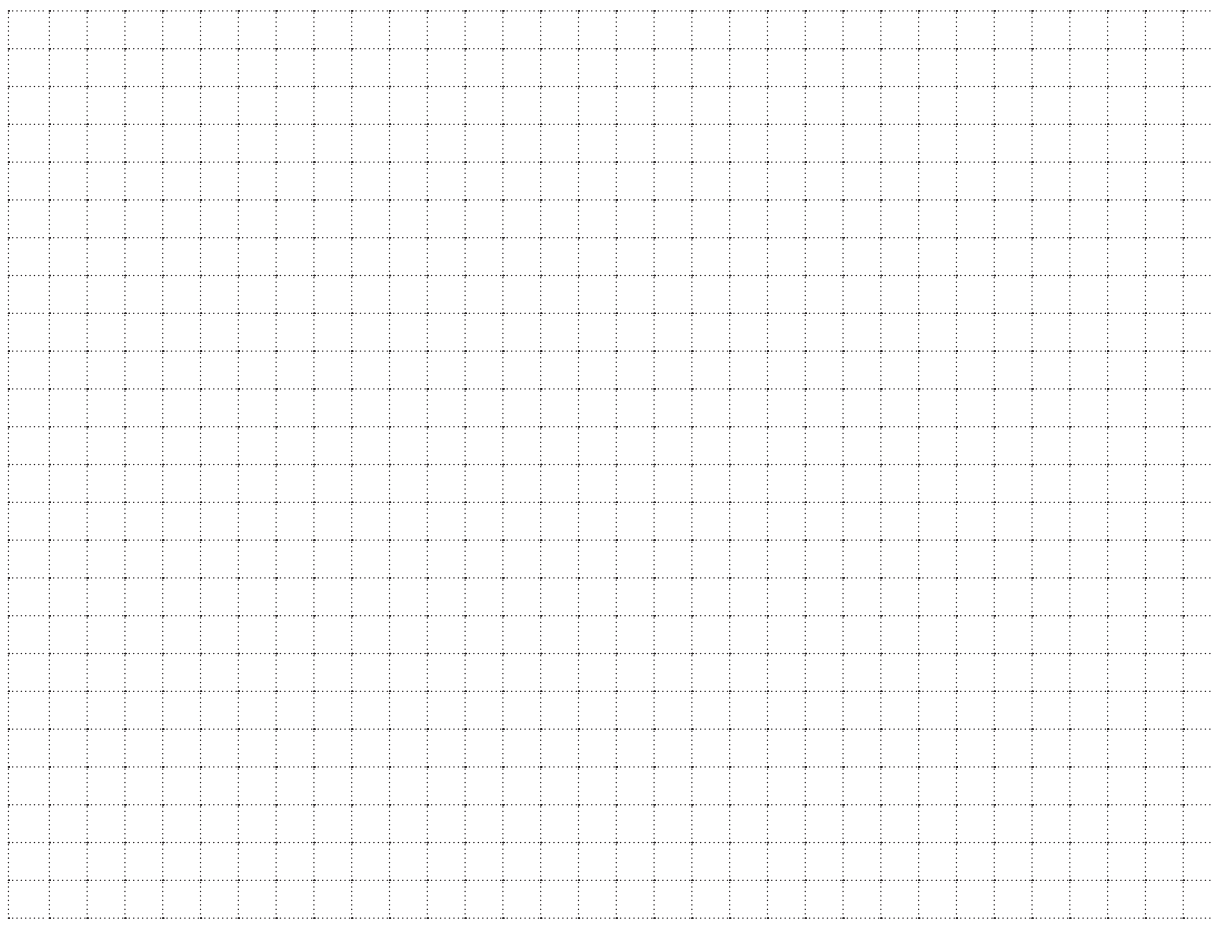
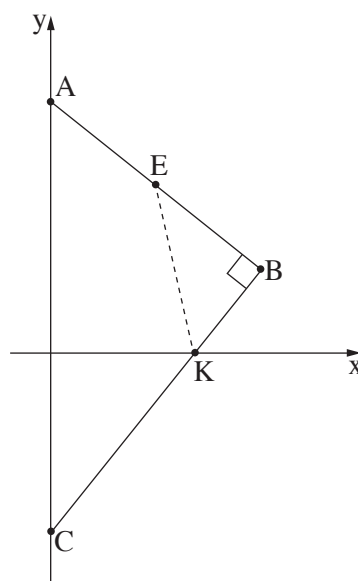
Le point E est le milieu du côté AB .

ג. Déterminez les coordonnées du point E .

Le point K est le point d'intersection du côté BC avec l'axe des abscisses.

ד. (1) Déterminez les coordonnées du point K .

(2) Déterminez l'aire du triangle EBK .



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית

Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe[illegible]



מאמאטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפאא

Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

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

Société et science

3. Une compétition de saut en hauteur a eu lieu dans une école.

Les résultats obtenus par les participants à cette compétition sont répartis selon la loi de distribution normale avec un écart-type de 0,2 .

16 % des participants ont obtenu des résultats inférieurs à 1,2 mètre.

- a. (1) Déterminez le résultat moyen obtenu à cette compétition.
- (2) À la fin de l'exercice se trouve la courbe de distribution normale. Complétez les cases vides de la courbe par les résultats de la compétition.

- b. Déterminez le pourcentage des participants à la compétition dont le résultat était supérieur à 1,5 mètre.

62 participants ont eu des résultats supérieurs à 1,5 mètre.

- a. D'après la courbe de distribution normale, combien de participants en tout ont participé à cette compétition ?

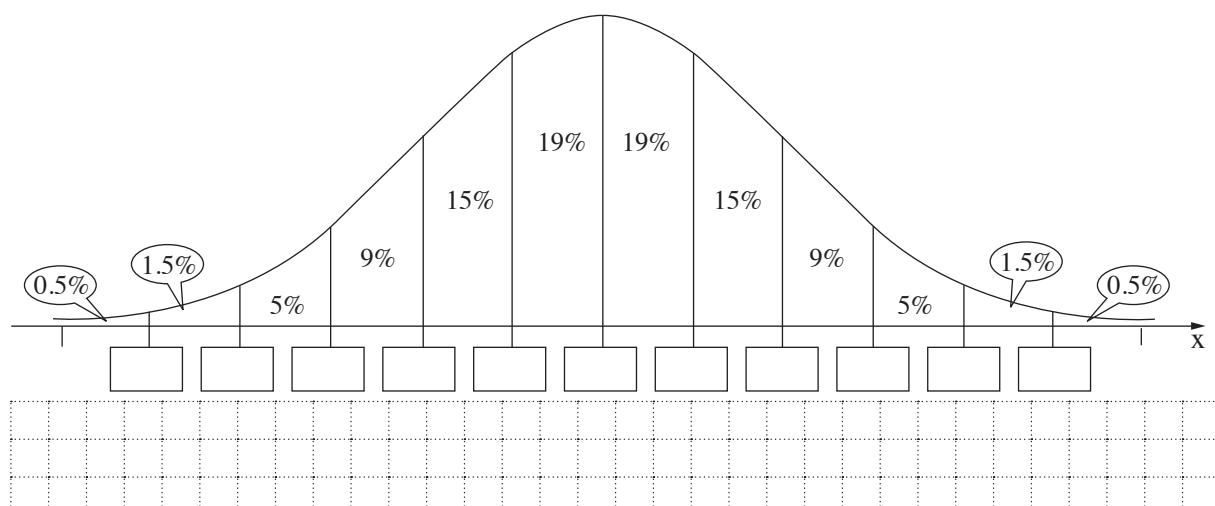
2 % des participants, ceux qui ont obtenu les meilleurs résultats à cette compétition, ont reçu une médaille.

Le résultat de Danny à cette compétition était de 1,73 mètre.

7. Danny a-t-il reçu une médaille ? Justifiez votre réponse.

Ariel a participé à cette compétition et la cote standard de son résultat était de 2,4 .

8. Qui a obtenu le meilleur résultat à cette compétition : Danny ou Ariel ? Justifiez votre réponse.



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.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית

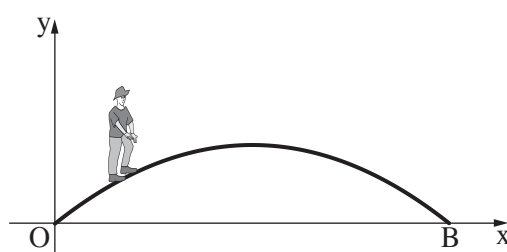
Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

4. Au dessus d'un fleuve, on a construit un pont en forme de parabole dont l'équation est

$$y = -0,1x^2 + 0,8x .$$

Le pont débute au point O et se termine au point B , tel que cela est représenté sur la figure.

L'axe des abscisses représente la distance horizontale (en mètres) à partir du point O , et l'axe des ordonnées représente la hauteur (en mètres) au-dessus de l'eau.



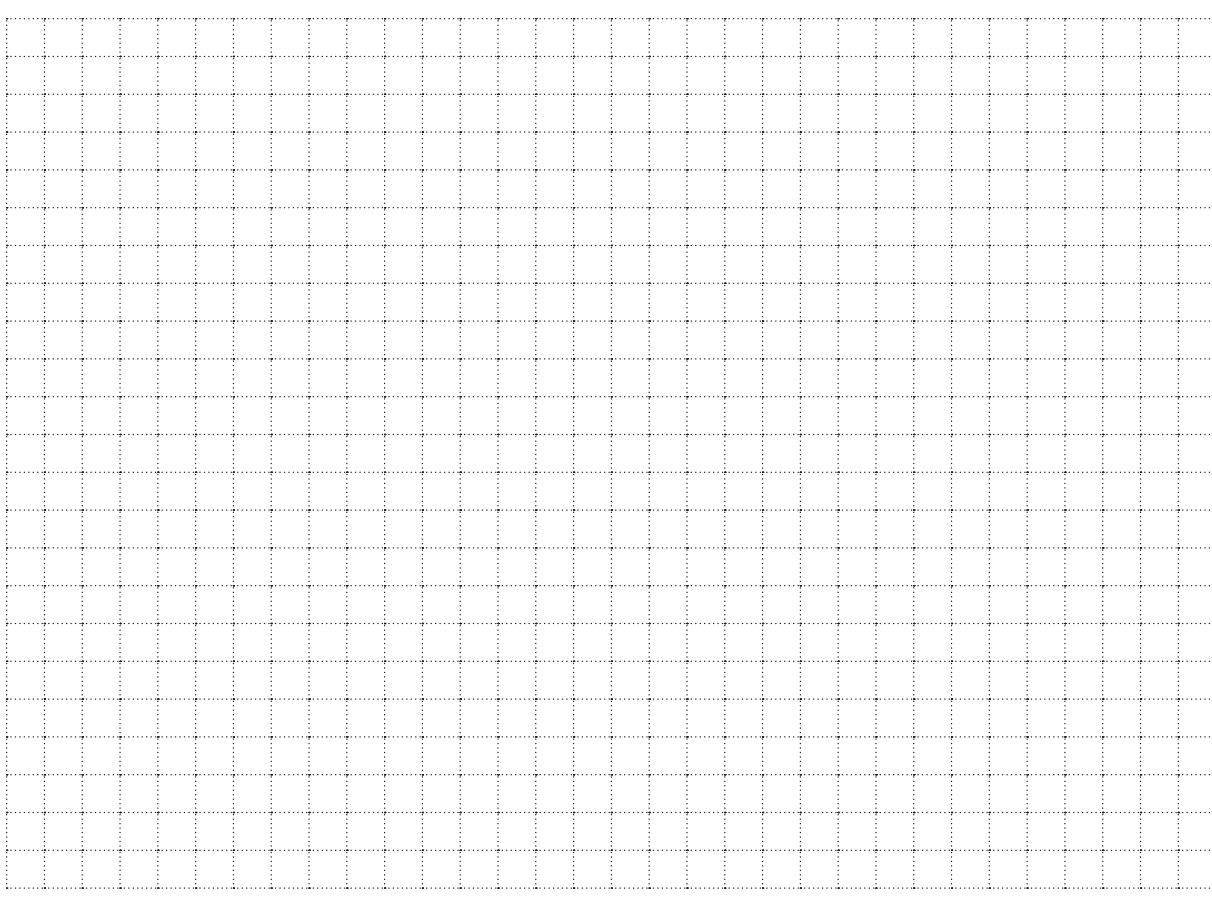
א. Déterminez les coordonnées des points O et B .

ב. Déterminez la hauteur maximale du pont.

Yossi a marché sur le pont. Il a commencé à marcher à partir du point O et a terminé au point B .

א. (1) Déterminez pour quelles valeurs de x Yossi a marché sur le pont en descendant.

(2) Lorsque Yossi a marché sur le pont en descendant, il est passé par un point situé à une hauteur de 1,2 mètres au-dessus de l'eau. Déterminez l'abscisse de ce point.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית

Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

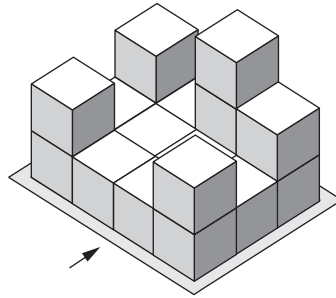
A large grid of small squares, resembling graph paper, covering the majority of the page. The grid is composed of many small, uniform squares arranged in a regular pattern. The lines forming the grid are thin and light gray. The grid extends across most of the page, leaving a narrow margin at the bottom.



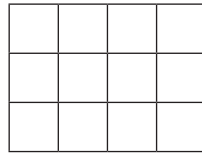
מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

Orientation dans le plan et dans l'espace

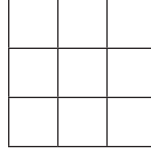
5. La figure ci-dessous représente une structure construite à partir de cubes identiques.
La flèche sur la figure indique la direction de la vue de face.
Chaque cube de la structure est posé sur le plan ou sur un autre cube.



- א. Complétez la vue de face de la structure dans le quadrillage ci-dessous.

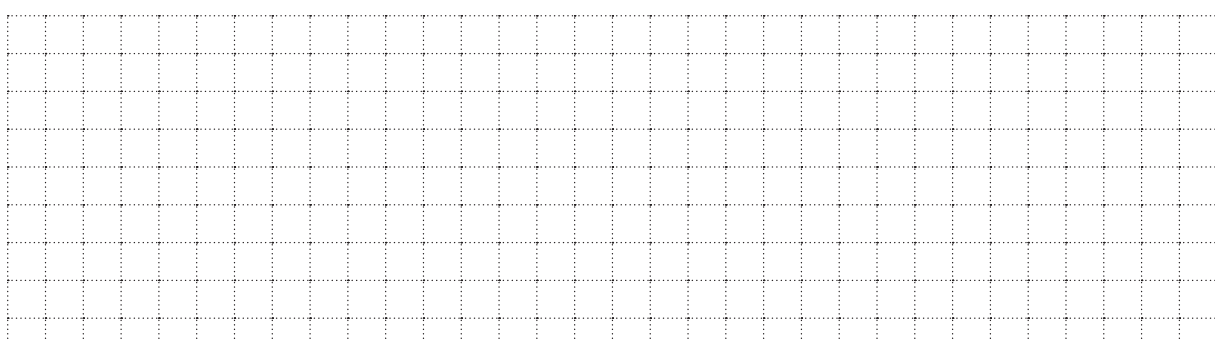


- ב. Complétez la vue de droite de la structure dans le quadrillage ci-dessous .



On a ajouté à la structure le plus grand nombre possible de cubes de sorte que la vue de droite n'a pas changé.

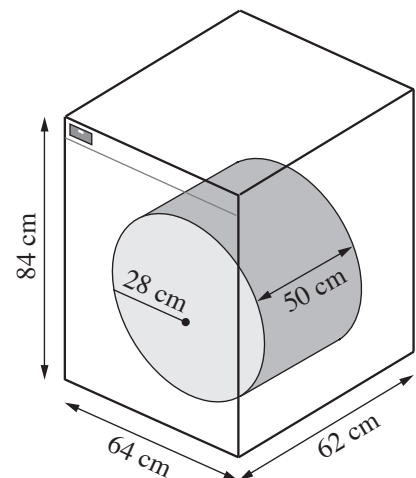
- ג. (1) Combien de cubes a-t-on ajouté à la structure ?
(2) Tracez un schéma des nombres [תרשים מספרים] de la structure après l'ajout de ces cubes.
(3) Quelle vue (autre que la vue de droite) n'a pas changé après l'ajout des cubes : la vue de gauche, la vue de face ou la vue de dos ?



Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexeMathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, moed beth, n° 35372 + annexe

6. Haïm a acheté une machine à laver en forme de pavé.
La hauteur de la machine à laver est de 84 cm,
et les longueurs des côtés de sa base sont de 62 cm
et de 64 cm (voir figure).
א. Calculez l'aire latérale de la machine.



- Dans cette machine, il y a une pièce en forme de
cylindre appelée "tambour".
Dans cette pièce, on introduit le linge à laver.
La hauteur du cylindre du tambour de la machine est de 50 cm
et le rayon de la base du cylindre est de 28 cm (voir figure).
ב. Déterminez le volume du tambour.

Le tableau ci-dessous décrit le lien entre le volume du tambour et le poids maximum (en kilogrammes) du linge qu'il est possible de laver dans la machine en un cycle de lavage.

Poids maximum du linge qu'il est possible de laver en un cycle de lavage (kilogrammes)	Volume du tambour (cm ³)
5	Jusqu'à 60 000
7	entre 60 000 et 100 000
9	entre 100 000 et 130 000

- ג. Déterminez le poids maximum du linge qu'il est possible de laver en un cycle de lavage dans la machine que Haïm a achetée.
- Éyal aussi a acheté une machine à laver. La hauteur du cylindre du tambour de la machine qu'Éyal a achetée est inférieure de 12 cm à la hauteur du cylindre du tambour de la machine que Haïm a achetée. Le rayon de la base du tambour des deux machines est identique.
- ד. Quel est le poids maximum du linge qu'il est possible de laver en un cycle de lavage dans la machine qu'Eyal a achetée ? Justifiez votre réponse.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, moed beth, n° 35372 + annexe

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

Brouillon

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

Brouillon

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב', מס' 35372 + נספח, צרפתית
Mathématiques, été 2025, *moed beth*, n° 35372 + annexe

Brouillon

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

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