מקום להידוק דפי השאלון

1

35372

משרד החינוך

המִנהל הפדגוגי

אגף בכיר בחינות

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדייקנות. 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.

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

תרגום לצרפתית

הוראות לבחינה

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

ב ה צ ל ח ה !

מדבקות לנבחנים
ملصَقات للممتحَنين

מדבקת נבחן והתאמות
ملصَقة ممتحَن وملاءَمات

שנה السنة חודש الشهر
מועד موعد

סמל ביה"ס رقم المدرسة
מס' תעודת הזהות رقم الهويّة

יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)
يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحَن (بدون اسم)

מדבקת שאלון
ملصَقة نموذج امتحان

שאלון: 035372

מתמטיקה

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربّع ☐ إذا أُعطي دفتر إضافيّ

* التّعليمات باللّغة العربيّة على ظهر الصّفحة

وزارة التّربية والتّعليم

الإدارة التّربويّة القسم الكبير للامتحانات

دفتر امتحان

تحيّة للممتحَنين وللممتحَنات،

يجب قراءة التّعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقًا لها بدقّة. عدم تنفيذ التّعليمات قد يؤدّي إلى عوائق مختلفة وحتّى إلى إلغاء الامتحان.

أُعدّ الامتحان لفحص التّحصيلات الشّخصيّة، لذلك يجب العمل بشكل ذاتيّ فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على موادّ مكتوبة أو شفهيّة.

لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة – كتب، دفاتر، قوائم – إلى غرفة الامتحان، ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما **لا يُسمح إدخال هواتف خلويّة أو أجهزة إلكترونيّة أخرى إلى غرفة الامتحان**. استعمال موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدّفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التّقيّد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكّد بأنّ تفاصيلكم الشّخصيّة مطبوعة على ملصَقات الممتحَن الّتي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصَقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصَقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصَقة الممتحَن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدّفتر (في المنطقة المخطّطة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمَل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط.
5. **يُمنع نزع أو إضافة أوراق.** الدّفتر الّذي يُسلَّم ناقصًا يُثير الشّكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!

État d'Israël
Ministère de l'Éducation
Type d'examen : *Bagrout*
Session de l'examen : hiver 2026
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"ו, 2026
מספר השאלון: 35372
נספח: דפי נוסחאות
ל־3 יחידות לימוד
תרגום לצרפתית (4)

Mathématiques

3 unités d'étude - troisième questionnaire

Instructions

א. Durée de l'examen : deux heures et quart.

ב. 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.

ג. 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 (joints au sujet).
(3) Dictionnaire hébreu-langue étrangère / langue étrangère-hébreu.

ד. 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.

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.

Bonne chance !

מ ת מ ט י ק ה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.

ב. 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.

ג. 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.

ד. 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) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

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

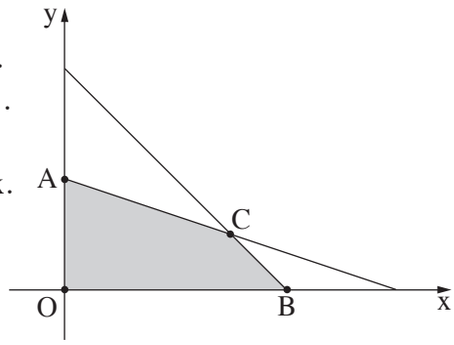
1. Dans une boulangerie de quartier on prépare deux types de gâteaux : des gâteaux au chocolat et des gâteaux au fromage.
Le processus de préparation de chaque gâteau comporte deux étapes principales : la préparation du mélange dans une machine et la cuisson dans un four.
Lors d'un cycle de production normal il est possible de faire fonctionner la machine pour le mélange des ingrédients du gâteau durant 48 minutes maximum et le four durant 360 minutes maximum.
Le tableau ci-dessous représente le temps nécessaire pour la préparation de chacun des gâteaux et le bénéfice réalisé sur la vente de chaque gâteau.

Type de gâteau	**Temps de mélange des ingrédients du gâteau** (en minutes)	**Temps de cuisson** (en minutes)	**Bénéfice réalisé** (en shekels)
Gâteau au chocolat	4	20	47
Gâteau au fromage	4	60	60

On note x le nombre de gâteaux au chocolat et y le nombre de gâteaux au fromage que l'on produit dans cette boulangerie au cours d'un cycle de production.

א. Écrivez le système de contraintes de ce problème.

Voici une représentation de la région réalisable obtenue par le système de contraintes de ce problème.



ב. Déterminez les coordonnées des points A , B et C .

ג. **(1)** Écrivez la fonction objectif du bénéfice que la boulangerie réalise sur la vente des gâteaux.

(2) Déterminez combien de gâteaux au chocolat et combien de gâteaux au fromage il faut préparer lors d'un cycle de production afin de réaliser un bénéfice maximal.

Lors de l'un des cycles de production, il y a eu une panne d'électricité entraînant une réduction des temps de fonctionnement de la machine à mélanger et du four.
Lors de ce cycle de production, on a préparé dans cette boulangerie 9 gâteaux au chocolat et 2 gâteaux au fromage.

ד. Déterminez de combien le bénéfice réalisé par la boulangerie lors du cycle de production au cours duquel la panne d'électricité a eu lieu était inférieur au bénéfice maximum réalisé lors d'un cycle de production normal.

/suite en page 5/

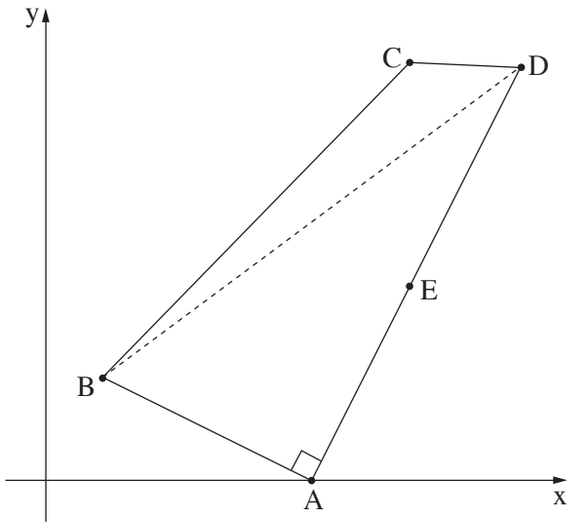
/suite en page 6/

2. Soit le quadrilatère ABCD .

Le sommet A se trouve sur l'axe des abscisses,

le côté CD est parallèle à l'axe des abscisses

et le côté AB est perpendiculaire au côté AD , tel que cela est représenté sur la figure.



L'équation du côté AB est $y = -\frac{1}{2}x + 5$.

א. **(1)** Déterminez les coordonnées du sommet A .

(2) Déterminez l'équation du côté AD .

L'équation de la diagonale BD est $y = 0{,}75x + 2{,}5$.

ב. Déterminez les coordonnées du sommet D .

La longueur du côté CD vaut 4 .

ג. Déterminez les coordonnées du sommet C .

Le point E est le milieu du côté AD .

ד. Calculez le périmètre du triangle CDE .

/suite en page 7/

/suite en page 8 /

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

Société et science

3. Une société de livraison a vérifié la distance parcourue par chacun de ses livreurs au cours d'un mois donné.

Il a été constaté que la distance que les livreurs ont parcourue était répartie selon la loi de distribution normale et que la moyenne était de 1470 km.

7 % des livreurs ont parcouru une distance inférieure à 810 km au cours de ce mois.

א. **(1)** Déterminez l'écart-type de la distance parcourue par les livreurs au cours de ce mois.

(2) La courbe de distribution normale se trouve à la fin de l'exercice. Complétez-y les cases vides par les données manquantes relatives aux distances parcourues par les livreurs au cours de ce mois.

ב. Quel pourcentage des livreurs ont parcouru une distance supérieure à la moyenne et inférieure à 1910 km au cours de ce mois ?

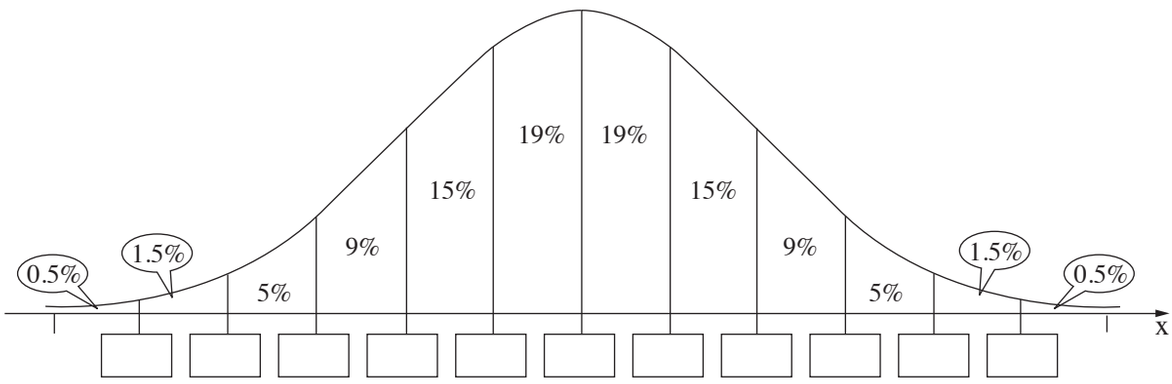
Il a été constaté que 170 livreurs ont parcouru une distance supérieure à la moyenne et inférieure à 1910 km au cours de ce mois.

ג. D'après la courbe de distribution normale, combien de livreurs y a t-il en tout dans cette société ?

Les livreurs pour lesquels la cote standard (cote Z) de la distance parcourue était supérieure à 2,6 ont obtenu une prime sur leur salaire.

Danny, un livreur de cette société, a parcouru 2482 km au cours de ce mois.

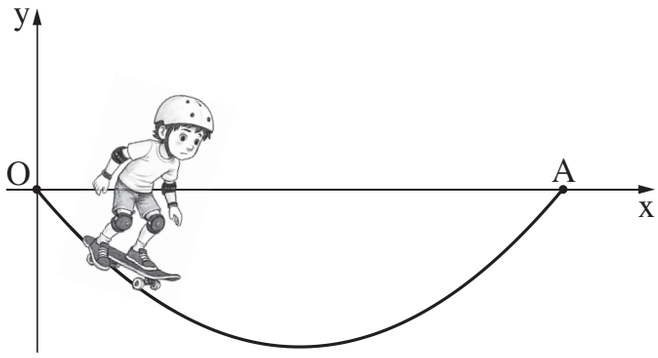
ד. Danny a-t-il obtenu ce mois-ci une prime sur son salaire ? Justifiez votre réponse.



/suite en page 9 /

/suite en page 10/

4. Noam fait du skateboard sur un parcours en forme de parabole dont l'équation est $y = 0{,}4x^2 - 1{,}2x$.
Le parcours débute à l'origine du repère O et se termine au point A qui se situe sur l'axe des abscisses, tel que cela est décrit sur la figure.
L'axe des abscisses repose sur le sol et représente la distance horizontale (en mètres) à partir du point O ,
et l'axe des ordonnées représente la hauteur du parcours (en mètres) par rapport à la surface du sol.



א. Déterminez la longueur du segment OA .

ב. Déterminez les coordonnées du point le plus bas du parcours.

ג. Déterminez pour quelles valeurs de x Noam était en train de descendre.

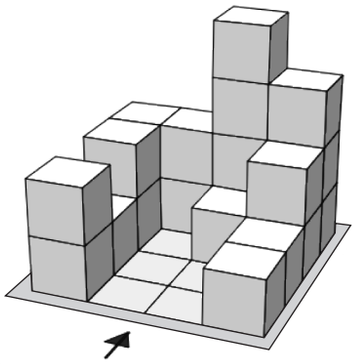
ד. Déterminez pour quelles valeurs de x Noam est passé sur le parcours aux points dont l'ordonnée vaut $-0{,}5$.

/suite en page 11/

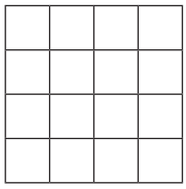
/suite en page 12/

Orientation dans le plan et dans l'espace

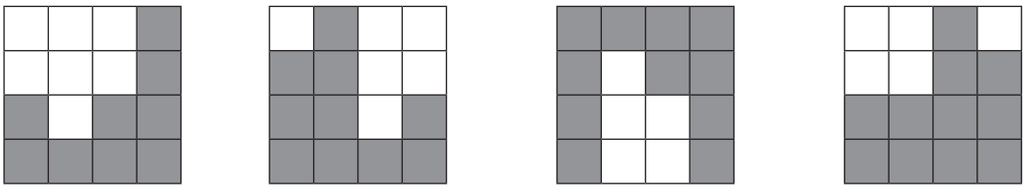
5. La figure ci-dessous représente une structure construite à partir de cubes identiques.
La flèche figurant sur la figure indique la direction de la vue de face.
Chaque cube de la structure est posé sur le plan ou sur un autre cube.



א. Complétez dans le quadrillage ci-dessous la représentation numérique [תרשים המספרים] de la structure.



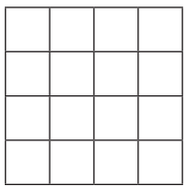
Voici quatre représentations I-IV.
L'une d'elles représente la vue de face de la structure, une autre la vue de droite, une autre la vue de dessus et une autre ne représente aucune vue de la structure.



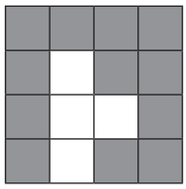
IV III II I

ב. Écrivez quelle représentation chaque vue représente.

ג. Complétez dans le quadrillage ci-dessous la vue de gauche de la structure.



On a ajouté à la structure 5 cubes de sorte que la vue de face n'a pas varié et que la vue du dessus apparaisse telle qu'elle est représentée sur la représentation suivante.

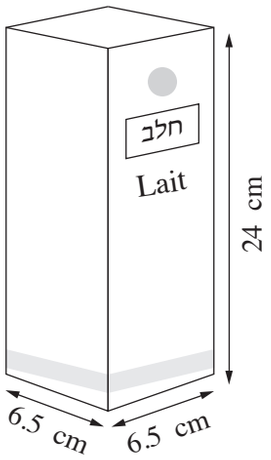


ד. Déterminez une représentation numérique possible de la structure après l'ajout de ces cubes.

/suite en page 13/

/suite en page 14/

6. Dimanche, Danny a acheté une brique de lait en forme de pavé dont la base est un carré.
La hauteur de cette brique est de 24 cm, et la longueur du côté de la base est de 6,5 cm (voir figure).



א. Déterminez le volume de la brique de lait.

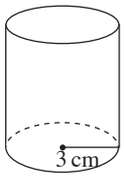
Danny a 7 verres identiques en forme de cylindre.
Le rayon de la base de chaque verre est de 3 cm et son aire latérale est de 48π cm^2.

ב. **(1)** Déterminez la hauteur du verre.

(2) Déterminez le volume du verre.

Danny a décidé de servir à ses amis le lait qu'il a acheté.
Il veut verser dans chacun de ses 7 verres une quantité de lait équivalente à un volume de 85 % du volume du verre.

ג. La quantité de lait qu'il y a dans la brique suffira-t-elle à remplir 85 % du volume des 7 verres ? Justifiez votre réponse.



Lundi, Danny a acheté une brique de lait plus grande que celle qu'il a achetée dimanche.
Cette brique également est en forme de pavé dont la base est un carré et sa hauteur est de 24 cm.
On sait que le volume de cette brique est de 1500 cm^3.

ד. Déterminez la longueur de la base de la brique que Danny a achetée lundi.

/suite en page 15/

Vous trouverez des feuilles de brouillon supplémentaires dans les pages suivantes.

Bonne chance!

Tous droits réservés à l'État d'Israël.
Toute copie ou publication est interdite sans l'autorisation du Ministère de l'Éducation.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

Brouillon

Brouillon

Brouillon

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

"معك في كلّ مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالنّجاح، مجلس الطّلّاب والشّبيبة القطريّ"