

Mathématiques

3 unités d'étude - deuxième questionnaire

Instructions au candidat

א. Durée de l'examen : une heure et demie.

ב. Structure du questionnaire et barème de notation :

Ce questionnaire comporte six questions.

Chaque question vaut 25 points.

Il vous est permis de répondre à autant de questions que vous le souhaitez, mais le total des points que vous pourrez obtenir ne sera pas supérieur à 100.

ג. Matériel auxiliaire autorisé :

(1) Calculatrice non graphique. Il est interdit

d'utiliser les options de programmation

d'une calculatrice programmable.

L'utilisation d'une calculatrice graphique ou des options de programmation d'une calculatrice peut entraîner votre disqualification.

(2) Formulaires (jointes 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 détails 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** (y compris les feuilles se trouvant à la fin) ou les feuilles de brouillon distribuées par les surveillants. L'utilisation d'autres feuilles de brouillon peut entraîner votre disqualification.

מתמטיקה

3 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שש שאלות.

לכל שאלה — 25 נקודות.

מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,

אך סך הנקודות שתוכל לצבור

לא יעלה על 100.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות

התכנות במחשבון הניתן לתכנות. 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) כתוב את כל החישובים והתשובות בנוסח

העברי של השאלון.

אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.

(2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט

ובצורה ברורה ומסודרת.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או

לפסילת הבחינה.

(3) לטיטה יש להשתמש בדפים ש **בנוסח העברי**

של השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים

שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיטה אחרת

עלול לגרום לפסילת הבחינה.

Bonne chance!

בהצלחה!

Questions

Ce questionnaire comporte six questions. Une réponse complète à une question vaut 25 points. Il vous est permis de répondre, totalement ou partiellement, à autant de questions que vous le souhaitez, mais le total des points que vous pourrez obtenir ne sera pas supérieur à 100.

Écrivez tous vos calculs et toutes vos réponses dans la version en hébreu du questionnaire.

Attention ! Expliquez toutes vos opérations, y compris les calculs, de façon claire et détaillée.

Un manque de détails peut entraîner une baisse de la note ou votre disqualification.

Algèbre

1. La figure ci-contre représente

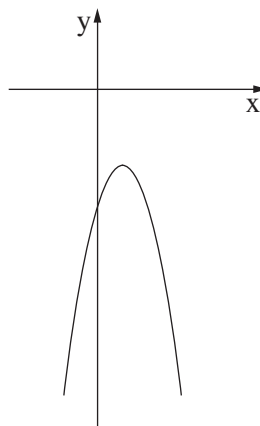
la parabole $y = -2x^2 + 4x - 6$

א. Déterminez les coordonnées du point d'intersection de la parabole avec l'axe des ordonnées.

ב. Déterminez les coordonnées du sommet de la parabole.

ג. Déterminez pour quelles valeurs de x , la parabole est croissante.

ד. La droite $y = -2$ coupe-t-elle la parabole ? Expliquez.



2. Une banque propose deux plans d'épargne, le plan I et le plan II .

Plan I : Une personne qui place dans ce plan 2000 shekels recevra au bout de 4 ans, une somme d'argent supérieure de 40 % à la somme placée.

Plan II : Une personne qui place dans ce plan 2000 shekels recevra au bout de 5 ans, une somme d'argent supérieure de 50 % à la somme placée.

Dans chacun des plans d'épargne, le montant du placement augmente à un taux fixe chaque année.

א. (1) Déterminez la somme qui sera obtenue au bout de 4 ans avec le plan I .

(2) Déterminez la somme qui sera obtenue au bout de 5 ans avec le plan II .

ב. Dans quel plan d'épargne, I ou II , le taux d'intérêt annuel est-il le plus élevé ? Justifiez.

Trigonométrie

3. La figure ci-contre représente un carré $ABCD$.

La longueur du côté du carré est de 10 cm.

N est un point du côté AD .

On donne : $AN = 4$ cm.

- א. Calculez la valeur de l'angle NCD .

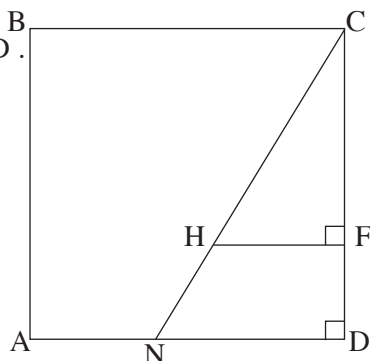
F est un point situé sur le côté CD .

H est un point situé sur CN .

On donne : $HF \perp CD$, $CF = 7$ cm.

- ב. Calculez la longueur du segment CH .

- ג. Calculez la longueur du segment NH .



4. La figure ci-contre représente un pavé droit $ABCD A'B'C'D'$

On donne : $AB = 12$ cm.

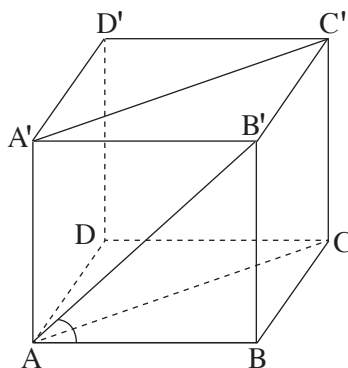
$BC = 10$ cm.

L'angle formé par la diagonale AB' et la base $ABCD$ est de 42° .

- א. Calculez la hauteur BB' du pavé droit.

- ב. Calculez la longueur de la diagonale AC .

- ג. Calculez l'aire du quadrilatère $ACC'A'$.

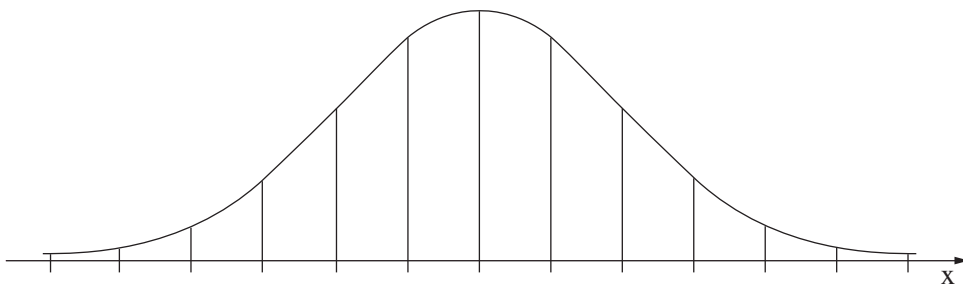


Probabilités et statistiques

5. Un pot contient 4 boules blanches et 6 boules noires.
On tire au hasard une boule, puis on la laisse à l'extérieur.
On mélange les boules qui sont dans le pot, puis on tire au hasard une seconde boule.
- Quelle est la probabilité que la première boule tirée soit blanche et que la seconde boule tirée soit noire ?
 - Quelle est la probabilité que les deux boules tirées soient noires ?
 - Quelle est la probabilité que les deux boules tirées soient de la même couleur ?
6. Soit une liste de notes obtenues par des élèves à un examen national.
Les notes de la liste sont normalement distribuées avec un écart-type de 8 et une moyenne de 72 .

Répondez aux questions ci-dessous en vous servant de la courbe de la distribution normale figurant en fin d'énoncé.

- On choisit au hasard une note de la liste.
Quelle est la probabilité que la note choisie soit inférieure à 56 ?
- Quel est le pourcentage d'élèves ayant reçu une note comprise entre 56 et 80 ?
- 41500 élèves se sont présentés à cet examen.
D'après la courbe de la distribution normale, quel est le nombre d'élèves ayant reçu une note comprise entre 56 et 80 ?



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