

Mathématiques

3 unités d'étude - deuxième questionnaire

Instructions

- א. Durée de l'examen : une heure et quarante-cinq minutes.
- ב. Structure du questionnaire et barème de notation :
Ce questionnaire comporte six exercices.
Chaque exercice vaut 30 points.
Il vous est permis de résoudre totalement ou partiellement autant d'exercices que vous le souhaitez, mais le total des points que vous pourrez cumuler ne sera pas supérieur à 100.
- 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 (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 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 en hébreu.
N'ajoutez pas d'autres feuilles au cahier d'examen.

Bonne chance!

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שני

הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וארבעים וחמש דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה 30 נקודות.
מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.
- 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 בנוסח העברי של 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 שבנוסח הכביר של השאלון.
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

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

בהצלחה!

Exercices

Ce questionnaire comporte six exercices. La résolution complète d'un exercice vaut 30 points.

Il vous est permis de résoudre, totalement ou partiellement, autant d'exercices que vous le souhaitez, mais le total des points que vous pourrez cumuler ne sera pas supérieur à 100.

Écrivez vos réponses dans la version en hébreu du questionnaire.

Algèbre

1. La figure ci-contre représente la parabole $y = -x^2 + 3x + 10$.

Les points A et B sont les points d'intersection de la parabole avec l'axe des abscisses, tel que cela est décrit sur la figure.

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

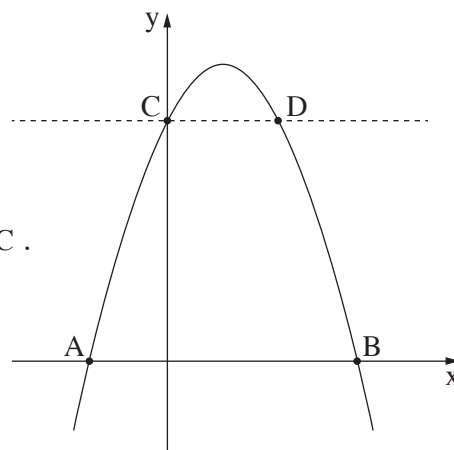
Le graphe de la parabole coupe l'axe des ordonnées en un point C.

- ב. Déterminez les coordonnées du point C.

On trace une droite parallèle à l'axe des abscisses passant par le point C.

La droite coupe la parabole en un point supplémentaire, D.

- ג. (1) Déterminez les coordonnées du point D.
(2) Calculez l'aire du trapèze ACDB.



2. Dans une usine donnée, on fabrique des pièces de rechange pour des voitures.

Le nombre de pièces de rechange que l'on fabrique dans cette usine chaque mois constitue une suite arithmétique.

Le premier mois, on a fabriqué dans cette usine 1 250 pièces de rechange.

Le cinquième mois, on a fabriqué dans cette usine 1 810 pièces de rechange.

- א. Déterminez combien de pièces de rechange on a fabriqué dans cette usine le deuxième mois.

Le processus de fabrication dure 12 mois.

- ב. Déterminez combien de pièces de rechange ont été fabriquées en tout dans cette usine durant ces 12 mois.

Le bénéfice réalisé par l'usine sur la vente de chaque pièce de rechange est de 34 shekels.

- ג. Combien de shekels en tout l'usine a-t-elle gagnés sur la vente de toutes les pièces de rechange qu'elle a fabriquées durant ces 12 mois ?

3. Au début de l'année 2020, Nitsane a déposé 28 500 shekels sur un plan d'épargne.

La somme déposée sur le plan d'épargne augmente chaque année de 4 % .

א. Déterminez combien de shekels il y avait sur le plan d'épargne au début de l'année 2026.

ב. Déterminez au début de quelle année il y avait 33 341 shekels sur le plan d'épargne.

Nitsane veut acheter une voiture. Le prix de cette voiture baisse chaque année d'un pourcentage fixe.

Au début de l'année 2023, le prix de la voiture était de 40 000 shekels.

Au début de l'année 2025, le prix de la voiture était de 38 416 shekels.

ג. Déterminez de quel pourcentage le prix de la voiture baisse chaque année.

ד. Au début de l'année 2026, la somme d'argent que possédait Nitsane sur le plan d'épargne était-elle suffisante pour acheter la voiture ? Justifiez votre réponse.

Trigonométrie

4. La figure ci-contre représente un carré ABCD .

Le point N est le milieu du côté AD .

Donnée : la longueur du côté du carré vaut 18 .

א. Déterminez la mesure de l'angle NCD .

Le point F se trouve sur le côté CD .

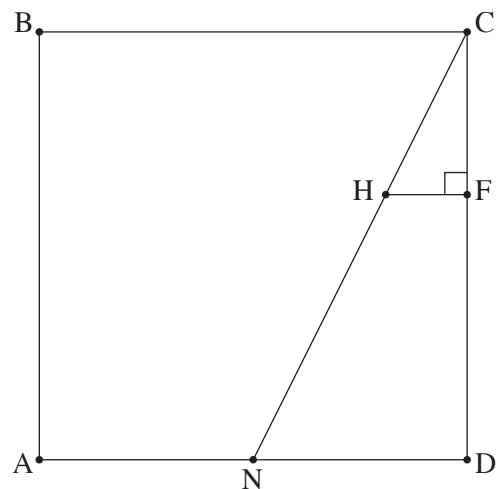
Le point H se trouve sur le côté CN .

Le segment HF est perpendiculaire au côté CD (voir figure).

Donnée : $CF = 7$.

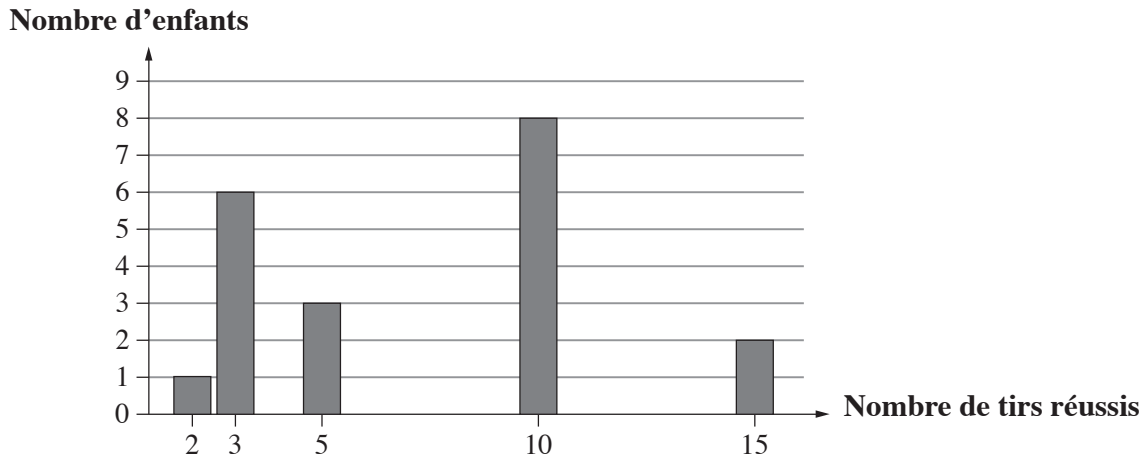
ב. Déterminez la longueur du segment CH .

ג. Déterminez la longueur du segment NH .



Probabilités et statistiques

5. En vue d'un match de basket-ball d'enfants, un entraînement de tirs au panier a été organisé.
 Le diagramme à bâtons ci-dessous représente la répartition des tirs réussis par tous les enfants ayant participé à cet entraînement.



- א. (1) Déterminez le nombre d'enfants qui ont participé à cet entraînement.
 (2) Déterminez la moyenne des tirs réussis par enfant qui a participé à cet entraînement.

Le lendemain, un match de basket-ball a eu lieu.

Le nombre d'enfants qui ont participé au match représentait 80 % du nombre d'enfants qui ont participé à l'entraînement.

- ב. Déterminez le nombre d'enfants qui ont participé au match.

Le tableau ci-dessous représente la distribution du nombre de tirs réussis par tous les enfants qui ont participé au match.

Nombre de tirs réussis	18	x	6	4
Nombre d'enfants	1	3	7	

- ג. Complétez dans le tableau (**de la version en hébreu du questionnaire**) le nombre d'enfants qui ont réussi 4 tirs au cours du match.

On sait que la moyenne des tirs réussis par enfant lors d'un entraînement est égal à la moyenne des tirs réussis par enfant pendant le match.

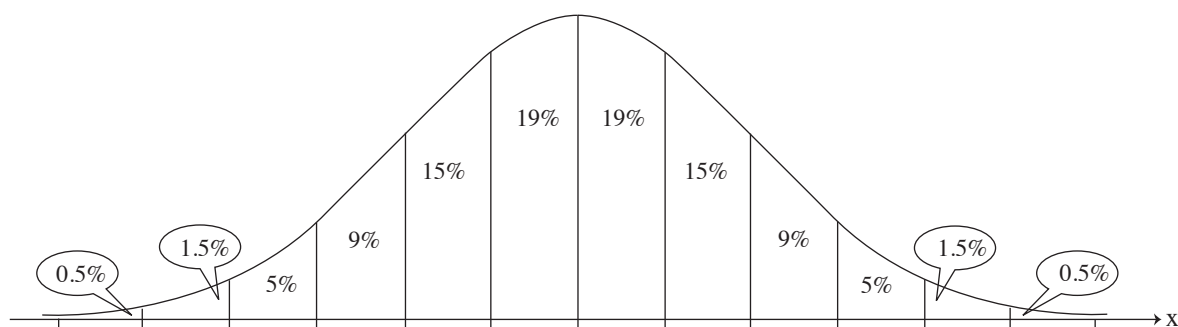
- ד. Déterminez la valeur de x .

Tomer, l'un des enfants qui a participé à l'entraînement, n'a pas participé au match. Tomer affirme que s'il avait participé au match et avait réussi 6 tirs, la moyenne des tirs réussis par enfant lors d'un match aurait été supérieure.

- ה. L'affirmation de Tomer est-elle vraie ? Justifiez votre réponse.

6. Les notes à un examen national sont réparties selon la loi de distribution normale et l'écart-type est de 6 .
93 % des candidats ont obtenu une note inférieure à 88 .
- Déterminez la moyenne des notes obtenues à cet examen.
 - Déterminez le pourcentage des candidats dont la note est supérieure à 67 .
- 21 840 candidats ont obtenu une note supérieure à 67 mais inférieure à 88 .
- D'après la courbe de distribution normale, combien de candidats se sont-ils présentés à l'examen ?

Voici la courbe de distribution normale issue du formulaire. Servez-vous en pour vos calculs.



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