

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 cumuler 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 particulières :
(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** (y compris les feuilles se trouvant à la fin).
L'utilisation d'autres feuilles de brouillon peut entraîner votre disqualification.

Bonne chance!

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) לטייטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של השאלון (כולל הדפים שבסופו).
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

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 cumuler ne sera pas supérieur à 100.

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

Attention : Expliquez toutes vos opérations, y compris les calculs, de façon détaillée et claire. Un manque de détails peut entraîner une baisse de la note ou votre disqualification.

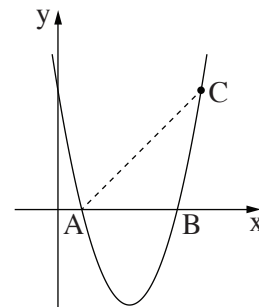
Algèbre

1. La parabole $y = x^2 - 6x + 5$ coupe l'axe des abscisses aux points A et B, tel que représenté sur la figure.

- א. Déterminez les coordonnées des points A et B.
- ב. Indiquez les intervalles sur lesquels la parabole est positive.

Le point C se trouve sur la parabole et son abscisse est 6.

- ג. Déterminez l'ordonnée du point C.
- ד. (1) Déterminez la longueur du segment AB.
(2) Calculez l'aire du triangle ABC.



2. Un sportif a marché durant 6 heures de suite.

À chaque heure, il a parcouru une distance équivalente à $\frac{5}{6}$ de la distance parcourue lors de l'heure précédente.

Durant la troisième heure, il a parcouru 5 400 mètres.

- א. Calculez la distance parcourue par le sportif durant la première heure.
- ב. Calculez la distance parcourue par le sportif durant les 6 heures.

3. Aujourd'hui, le prix d'une voiture א' est de 140 000 shékels.

Son prix baisse chaque année de 12 %.

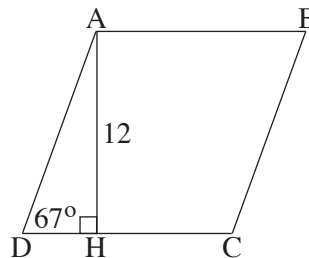
- א. Déterminez quel sera le prix de cette voiture א' dans un an, puis dans deux ans.

Le prix d'une voiture ב' baisse chaque année d'un pourcentage fixe. Aujourd'hui, le prix d'une voiture ב' est de 110 000 shékels et dans un an son prix sera de 101 200 shékels.

- ב. Déterminez de quel pourcentage le prix de la voiture ב' baisse chaque année.
- ג. Quelle voiture, א' ou ב', sera la plus chère dans 5 ans à compter d'aujourd'hui ?

Trigonométrie

4. Dans le losange $ABCD$, la longueur de la hauteur AH relative au côté DC est de 12 cm.
- La mesure de l'angle aigu du losange est de 67° (voir figure).
- Calculez la longueur du côté du losange.
 - Calculez le périmètre du losange.
 - Calculez l'aire du triangle AHC .



Probabilités et statistiques

5. Une urne contient 5 boules blanches et 3 boules noires.
- On sort de l'urne une boule au hasard puis on la laisse en dehors.
- On mélange les boules restantes se trouvant dans l'urne, puis on sort au hasard une boule supplémentaire.
- Quelle est la probabilité que la première boule que l'on a sortie de l'urne soit blanche et que la deuxième boule que l'on a sortie soit noire ?
 - Quelle est la probabilité que les deux boules que l'on a sorties de l'urne soient noires ?
 - Quelle est la probabilité que les deux boules que l'on a sorties de l'urne soient de la même couleur ?

6. Le poids des œufs d'un poulailler est réparti selon une loi normale avec une moyenne de 62 grammes.
- Un œuf dont le poids dépasse 68 grammes est défini comme lourd. 16 % de l'ensemble des œufs du poulailler sont lourds.
- א. Déterminez l'écart-type de la distribution du poids des œufs de ce poulailler.
 - ב. Déterminez la probabilité que le poids d'un œuf choisi au hasard parmi les œufs du poulailler, soit inférieur à 56 grammes.
 - ג. Il est donné que le poulailler comporte 160 œufs dont le poids est inférieur à 56 grammes. D'après la courbe de distribution normale, combien d'œufs en tout y a-t-il dans le poulailler ?

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

