

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 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!

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 שבנוסח העברי של השאלון.
שימוש בטיטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיטה לשימושך.
אין להוסיף דפים אחרים למחברת 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

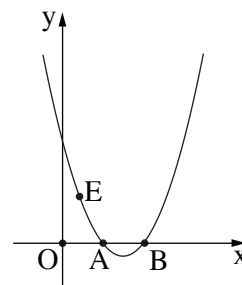
1. La parabole d'équation $y = x^2 - 6x + 8$ coupe l'axe des abscisses aux points A et B, tel que cela est représenté sur la figure ci-contre.

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

Le point E se trouve sur la parabole. L'abscisse du point E est 1.

- ג. Déterminez l'ordonnée du point E.
- ד. Calculez l'aire du triangle AOE.

(O est l'origine du repère)



2. Le plus petit nombre à trois chiffres divisible par 7 sans reste est 105.

Le plus grand nombre à trois chiffres divisible par 7 sans reste est 994.

Combien de nombres à trois chiffres au total, sont divisibles par 7 sans reste ?

3. En janvier **2014**, la valeur du terrain d'une certaine région d'Israël a commencé à augmenter selon un taux fixe annuel.

En janvier **2015**, le prix du terrain dans cette région était de 200 000 shékels.

En janvier **2018**, le prix du terrain dans cette région était de 240 000 shékels.

- א. De quel pourcentage le prix du terrain a-t-il augmenté chaque année ?
- ב. Quel était le prix de ce terrain en janvier **2014** ?

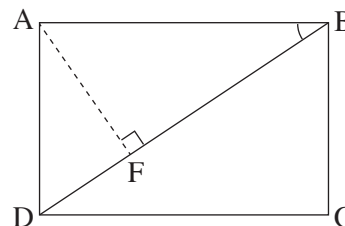
Trigonométrie

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

Données : $AD = 8$, $DB = 17$.

- א. Déterminez la longueur du côté AB .
- ב. Déterminez la mesure de l'angle ABD .

Le point F se trouve sur la diagonale BD de sorte que AF est perpendiculaire à BD .



- ג. Déterminez la longueur du segment AF .
- ד. Calculez l'aire du triangle AFB .

Probabilités et statistiques

5. Un sac contient des boules de trois couleurs : noir, rouge, vert.

La probabilité de tirer une boule noire est de 0,25 , et la probabilité de tirer une boule rouge est de 0,3 .

- א. Quelle est la probabilité de tirer une boule verte ?
- ב. Yoav tire du sac une boule au hasard. Il la remet et tire à nouveau du sac une boule au hasard.

Quelle est la probabilité que Yoav ait tiré les deux fois une boule rouge ?

- ג. Il est donné que le sac contient 60 boules.

Combien de boules de chaque couleur le sac contient-il ?

6. L'âge des employés d'une certaine usine est distribué normalement.

L'âge moyen des employés de l'usine est de 42 ans, avec un écart-type de 4 ans.

Une fois par an, l'usine fait passer des examens médicaux de routine à tous les employés âgés de 40 ans ou plus.

א. Quel est le pourcentage d'employés concernés par ces examens médicaux de routine que l'usine fait passer ?

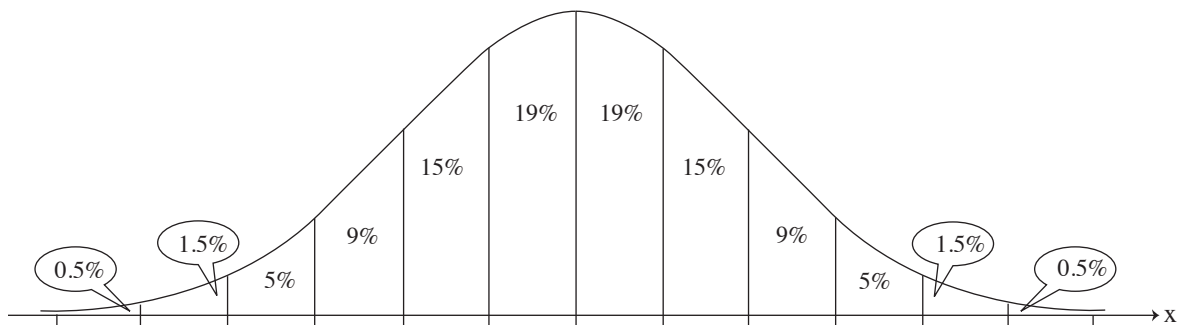
En plus de ces examens médicaux de routine, l'usine fait aussi passer des examens médicaux approfondis pour les employés âgés de 50 ans ou plus.

ב. Quel est le pourcentage d'employés concernés par ces examens médicaux approfondis que l'usine fait passer ?

ג. (1) Quel est le pourcentage d'employés qui passent uniquement les examens médicaux de routine ?

(2) On sait que le nombre d'employés de l'usine est de 6800 . Selon la courbe de distribution normale, combien d'employés passent uniquement les examens médicaux de routine ?

Voici la courbe de distribution normale issue du formulaire. Aidez-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