

Mathématiques

3 unités d'étude - deuxième questionnaire

Instructions

- 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 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.
- 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) Ne recopiez pas la question, indiquez seulement son numéro.
(2) Commencez chaque question sur une nouvelle page.
Écrivez dans le cahier d'examen les étapes de la résolution, même lorsque les calculs se font à l'aide de la calculatrice.
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.

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

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה — 25 נקודות.
מוותר לכם 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) אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
(2) יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש. יש לרשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון.
יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה לשימוש.
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.

Algèbre

1. Soit la parabole $f(x) = x^2 - 12x + 20$.

Le point C est le sommet de la parabole.

- א. Déterminez les coordonnées du point C.

La parabole coupe l'axe des ordonnées en un point A.

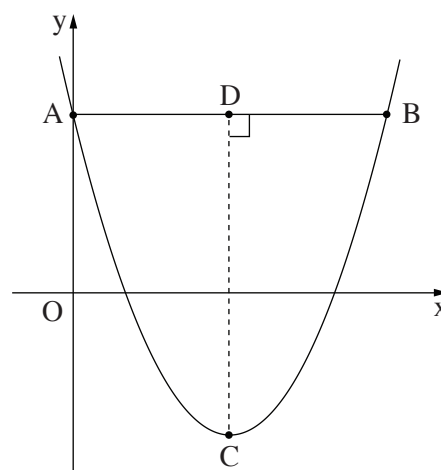
À partir du point A, on trace une droite parallèle à l'axe des abscisses.

Cette droite coupe la parabole en un point B (voir figure).

- א. (1) Déterminez les coordonnées du point A.
(2) Déterminez les coordonnées du point B.

À partir du point C, on trace une droite perpendiculaire au segment AB et qui le coupe en un point D.

- א. (1) Déterminez la longueur du segment CD.
(2) Déterminez l'aire du triangle ABC.



2. Un groupe de promeneurs ont fait une randonnée qui a duré 12 jours. Chaque jour de cette randonnée, ils ont effectué un parcours différent.

La longueur du parcours de chaque jour était supérieure d'un nombre constant de kilomètres à la longueur du parcours du jour précédent.

La longueur du parcours du deuxième jour de la randonnée était de 5 km.

La longueur du parcours du sixième jour de la randonnée était de 11 km.

- א. De combien de kilomètres chaque parcours était-il plus long que le parcours du jour précédent ?
א. Quelle était la longueur du parcours du premier jour de la randonnée ?

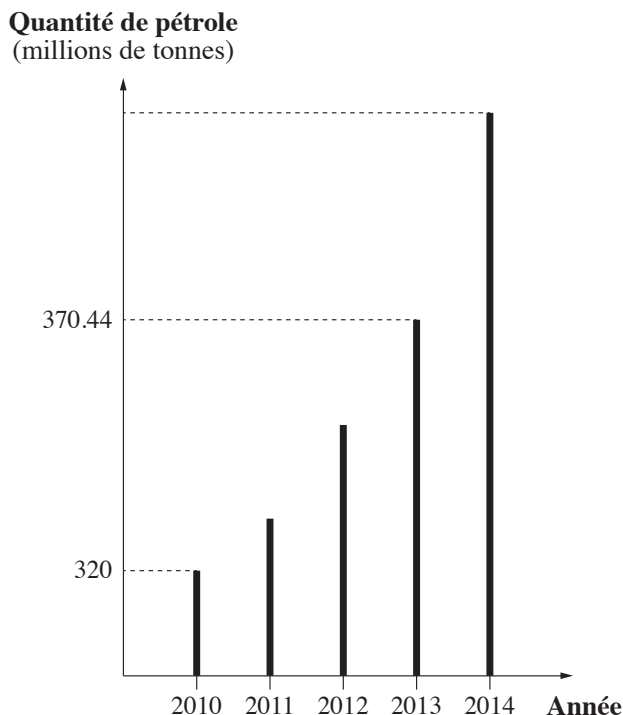
Smadar et Dani ont participé à cette randonnée. Voici une phrase prononcée par Smadar et une phrase prononcée par Dani :

Smadar : la longueur du parcours du dernier jour était 3 fois plus grande que la longueur du parcours du quatrième jour.

Dani : la longueur de l'ensemble des parcours de la randonnée était de 141 km en tout.

- א. Déterminez concernant chacune de ces phrases si elle est vraie ou fausse. Justifiez vos réponses.

3. La quantité de pétrole produite dans un pays donné augmente chaque année d'un pourcentage constant. Le diagramme ci-dessous représente la quantité de pétrole (en million de tonnes) produite dans ce pays durant les années 2010-2014. Aidez-vous du diagramme pour répondre aux articles 8-7.



8. (1) Quelle est la quantité de pétrole produite dans ce pays en 2010 ?
(2) Quelle est la quantité de pétrole produite dans ce pays en 2013 ?
9. De quel pourcentage la quantité de pétrole produite dans ce pays a-t-elle augmenté chaque année ?
10. Déterminez la quantité de pétrole produite dans ce pays en 2014.

On produit du pétrole également dans un pays voisin. La quantité de pétrole produite dans le pays voisin a diminué chaque année de 8 %.

En 2014, dans les deux pays on a produit la même quantité de pétrole.

11. Combien de pétrole a-t-on produit dans le pays voisin en 2017 ?

Trigonométrie

4. La figure ci-contre représente une pyramide droite SABCD ,
dont la base ABCD est un rectangle.

SO est la hauteur de la pyramide .

Données: $AB = 9$, $BC = 13$.

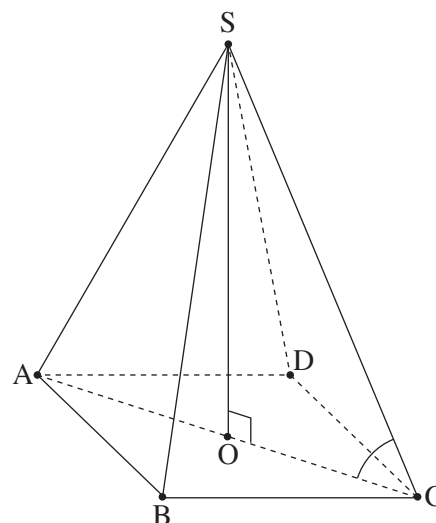
א. Déterminez la longueur de la diagonale AC de la base
de la pyramide.

Donnée : $SC = 20$.

ב. Déterminez la mesure de l'angle formé par l'arête SC et la
base de la pyramide.

ג. Déterminez la longueur de la hauteur SO de la pyramide.

ד. Déterminez le volume de la pyramide.



Probabilités et statistiques

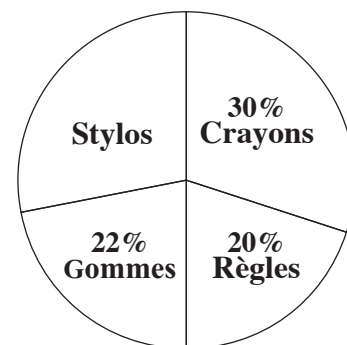
5. Quatre types de produits ont été vendus par une papeterie au cours d'une journée.

Le diagramme circulaire ci-contre représente la distribution des ventes
dans ce magasin ce jour-là selon le type de produit.

א. Quel pourcentage de l'ensemble des produits qui ont été vendus
ce jour-là, les stylos représentent-ils ?

Le tableau ci-dessous comporte le prix des quatre types de produits
qui ont été vendus.

Ce jour-là, 200 produits en tout ont été vendus.



	Crayon	Règle	Gomme	Stylo
Prix du produit (en shekels)	3	5	6	12
Nombre de produits				

ב. Recopiez le tableau dans votre cahier d'examen, puis complétez-le.

ג. (1) Calculez le prix moyen de tous les produits qui ont été vendus ce jour-là.

(2) Calculez la médiane des prix des produits qui ont été vendus ce jour-là.

Après vérification, il s'est avéré que ce jour-là, 30 stylos supplémentaires ont été vendus dans ce magasin.

Le prix de chacun des stylos supplémentaires était de x shekels.

Le prix moyen de tous les produits qui ont été vendus ce jour-là (y compris les stylos supplémentaires) était de 7 shekels.

ד. Déterminez x .

/suite en page 5/

6. La longueur des tiges d'une certaine espèce de fleur est répartie selon la loi de distribution normale.
La longueur moyenne des tiges de ces fleurs est de 26 cm.
7 % des tiges de ces fleurs mesurent plus que 35 cm.
- Déterminez l'écart-type des longueurs des tiges de ces fleurs.
 - Quel est le pourcentage des tiges de ces fleurs, dont la longueur est inférieure à 20 cm ?

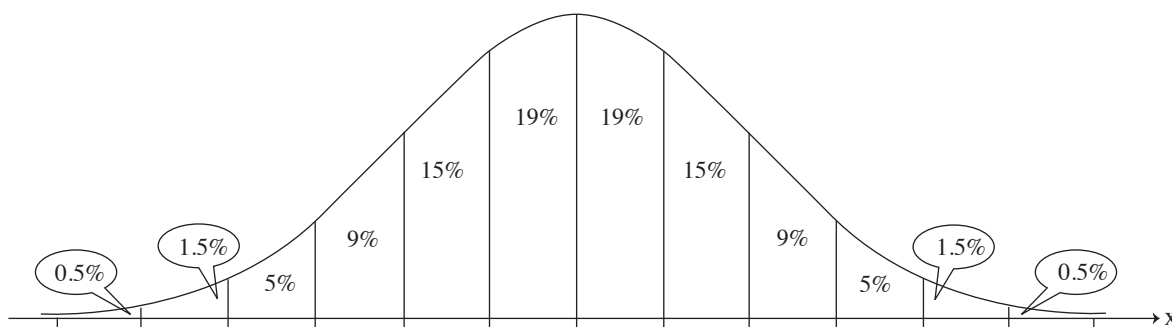
Les fleurs dont la tige mesure plus de 35 cm et les fleurs dont la tige mesure moins de 20 cm sont vendues sur le marché local. Le reste des fleurs sont exportées.

- Quel est le pourcentage des fleurs qui sont vendues sur le marché local ?

Lors d'un mois donné, 24 000 fleurs de cette espèce ont été cueillies.

- D'après la courbe de distribution normale, combien de fleurs ont été exportées lors de ce mois ?

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