

דولة إسرائيل
وزارة التربية والتعليم

מועד חורף מאוחר
מועד שטא מתאָר

מדינת ישראל
משרד החינוך

נוע האמתחא: בטרות
מועד האמתחא: שטא מתאָר, 2021
רעם הנמודג: 035382
מלח: לואח קואנין ל-3 וחדאט תעלימיע
טרגמה אלע הערייע (2)

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף מאוחר, תשפ"א, 2021
מספר השאלון: 035382
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יח"ל
תרגום לערבית (2)

الرياضيات

3 وحدات تعليمية – النموذج الثالث

تعليمات للممتحن

- א. מוע האמתחא: סאעאן.
- ב. מניי הנמודג ותוזיע הדרגאט:
פי זה הנמודג סע אשעל. לכל סאל 30 דרגע.
יסמח לכ האיגאע ען עעד אשעלע כמא תשא,
לכנ ממוע הדרגאט אא תסאעיע תגמיעה
לן יזיד ען 100.
- ג. מואד מסאעדה יסמח אסאעמאיה:
 1. חאסיע גיר בייאיע. לא יסמח אסאעמא
אימאניאט ברמגה פי החאסיע אא ימכנ
ברמגתה. אסאעמא החאסיע בייאיע או
אימאניאט ברמגה פי החאסיע קד יודי
אלע אגאע האמתחא.
 2. לואח קואנין (מرفע).
- ד. תעלימאט חאע:
 1. לא אאסאע סאל; אכא רעמח קעא.
 2. אדא כל סאל פי אעא געדיע. אכא
פי הדאטר מראחל החל, חאע אא אגריא
חאאאאא בואסאע חאסיע.
פסר כל אאאאא, במא פי דאא החאאאא,
באאאאאא ובואאא ובאאאא.
עאא אאאאא קד יודי אלע אאא דרגאא
או אלע אגאע האמתחא.

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שלישי

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה 30 נקודות.
מותר לכ לענות על מספר שאלות כרצונך,
אך סך הנקודות שאוכל לאבור לא
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).
- ד. הוראות מיוחדות:
 1. אל אעאעק אא השאלה; סמן אא מספרה בלבד.
 2. אאחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום
במחברא אא שלבי הפארון, גם כאשר
החשובים מתבאעים בעזרא מחשבון.
הסבר אא כל פעולאא, כולל חישובים,
בפירוס ובאורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוס עלול לגרום לפגיעה באיון
או לפסילת הבחינה.

אכא פי דאטר האמתחא קעא. אכא "מסוע" פי באיע כל אעא תסאעמאיה מסוע.
כאאע איע מסוע אלע אוראא אאא דאטר האמתחא קד אסאב אגאע האמתחא.

אאעלימאא פי זה הנמודג מכאובע בטיגה המדא ומוגעה למאאאאאא ולמאאאאאא אלע אא אאא.
בהצלחה!

נאמני לכ הנאא!

الأسئلة

في هذا النموذج ستّة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصل على 30 درجة. يُسمح لك الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاء، لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن 100.

انتبه! فسر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

الجبر

1. سعر البطّانية هو 4 أضعاف سعر الوسادة.

في حملة مبيعات، انخفض سعر البطّانية بـ 15%، وانخفض سعر الوسادة بـ 20%. اشترت دانا بسعر حملة المبيعات: بطّانية واحدة ووسادتين. دفعت دانا مقابل هذه الشروّة مبلغاً كلياً قدره 370 شيكلاً.

أ. جد كم كان سعر الوسادة قبل حملة المبيعات، وكم كان سعر البطّانية قبل حملة المبيعات.

كان بإمكان دانا أن تشتري بميزانيتها بالسعرين الأصليين (السعران قبل حملة المبيعات) بالضبط بطّانية واحدة ووسادتين.

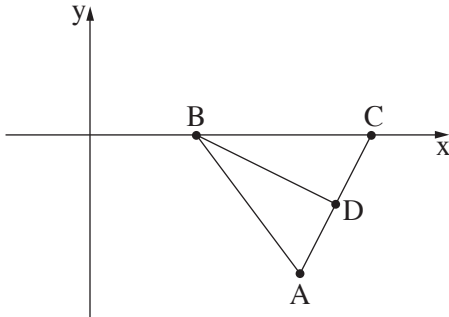
ب. هل المبلغ المالي الذي وفّرتّه دانا بسبب حملة المبيعات يكفي لشراء وسادتين أخريين بسعر حملة المبيعات؟ علّل.

2. في المثلث ABC، الضلع BC موضوع على المحور x، كما هو موصوف في الرسم.

معطى أنّ: $BC = 5$ ،

الرأس A يقع في النقطة $(6, -4)$ ،

معادلة الضلع AB هي $y = -\frac{4}{3}x + 4$.



أ. (1) جد إحداثيات الرأس B.

(2) جد إحداثيات الرأس C.

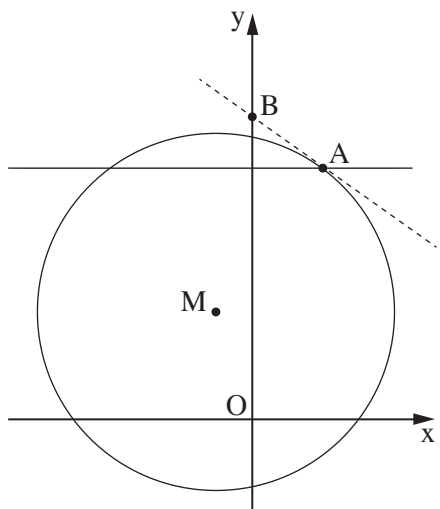
BD هو مستقيم متوسط في المثلث ABC.

ب. جد معادلة المستقيم BD.

ج. بين أنّ BD يعامد AC.

د. جد مساحة المثلث ABC.

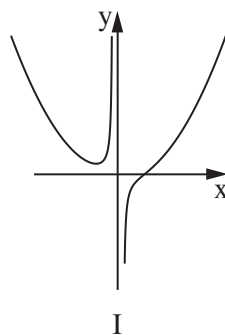
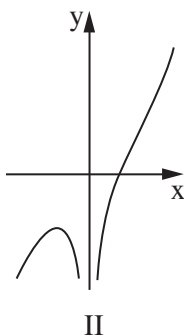
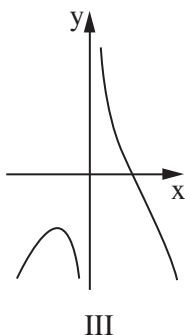
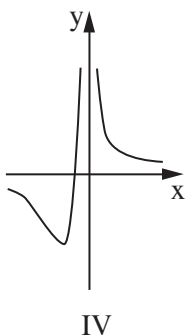
هـ. بكم ضعفاً مساحة المثلث ABC هي أكبر من مساحة المثلث BCD؟ علّل.



3. הנקטה M הי מרכז הדائرة $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 25$.
 المستقيم $y = 7$ يقطع الدائرة في النقطه A (انظر الرسم) .
 معلوم أن النقطه A تقع في الربع الأول .
 أ. جد إحداثيات النقطه A .
 ب. (1) جد ميل المستقيم MA .
 (2) جد معادلة المماس للدائرة في النقطه A .
 ج. المماس الذي وجدت معادلته في البند الفرعي "ب (2)"
 يقطع المحور y في النقطه B .
 جد مساحة المثلث ABO (النقطه O هي نقطه أصل المحاور) .

حساب التفاضل والتكامل

4. معطاة الدالة $f(x) = \frac{16}{x} - x^2 + 3$.
 أ. جد مجال تعريف الدالة $f(x)$.
 ب. جد إحداثيات النقطه القصوى للدالة $f(x)$ ، وحدد نوع هذه النقطه .
 ج. حدد إذا كانت الدالة $f(x)$ تصاعديه أم تنازليه بالنسبة لـ $x > 0$. علل .
 د. أحد الرسوم البيانية الأربعة التي في آخر السؤال، I ، II ، III ، IV ، هو الرسم البياني للدالة $f(x)$. اذكر ما هو، وعلل .
 هـ. أعط مثالاً لمستقيم يوازي المحور x ، ويقطع الرسم البياني للدالة $f(x)$ في ثلاث نقاط مختلفة . علل إجابتك .



5.

يعرض الرسم الذي أمامك القطع المكافئ $f(x) = -x^2 + 8x - 18$

والمستقيم $y = -x - 10$.

القطع المكافئ والمستقيم يتقاطعان في النقطتين A و B،

كما هو موصوف في الرسم.

النقطة C هي نقطة النهاية العظمى للقطع المكافئ.

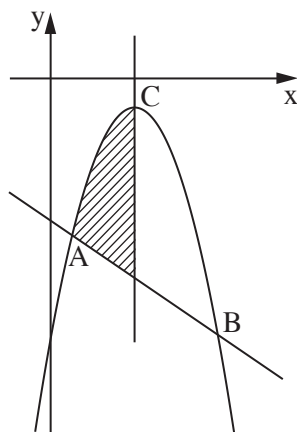
أ. جد إحداثيات النقطة C.

ب. جد إحداثيات النقطتين A و B.

مرروا عبر النقطة C عموداً على المحور x.

ج. احسب المساحة المخططة في الرسم:

المساحة الموجودة عن يسار العمود، والمحصورة بين القطع المكافئ والمستقيم والعمود.



6.

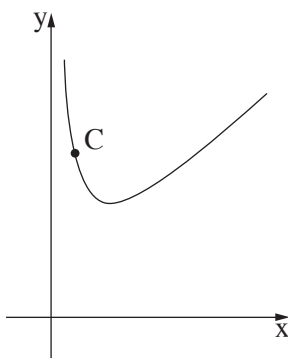
معطاة الدالة $y = 3x + \frac{1}{x}$ في المجال $x > 0$ (انظر الرسم).

C هي نقطة على الرسم البياني للدالة.

أ. جد الإحداثي x للنقطة C، الذي بالنسبة له

مجموع إحداثيي النقطة C هو أصغر ما يمكن.

ب. جد أصغر مجموع ممكن لإحداثيي النقطة C.



בהצלחה!

נשמתי לך הצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.

חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.

النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.