

דولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت
מועד الامتحان: שנת 2018
رقم النموذج: 035582, 035807, 317
ملحق: لوائح قوانين لـ 5 وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات 5 وحدات تعليمية – النموذج الثاني تعليمات للممتحن

א. מֵדָה הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
ב. מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת
הַפְּסִילַת הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת

א. מֵדָה הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
ב. מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת
הַפְּסִילַת הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת

א. מֵדָה הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
ב. מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת
הַפְּסִילַת הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת

א. מֵדָה הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
ב. מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת
הַפְּסִילַת הַבְּחִינָה: שְׁעֵתַיִם וְרֵבַע.
מִבְּנֵי הַנְּמוּדָג וְתוֹזִיעַ הַדְּרָגָת: בְּשָׂאֵלֹן זֶה שְׁנֵי פְּרָקִים.
פְּרָק רֵאשׁוֹן: גְּאוֹמֶטְרִיָה אֲנָלִיטִית, וְקֶטוֹרִים, טְרִיגוֹנוֹמֶטְרִיָה בְּמַרְחָב, מַסְפְּרִים מְרוֹכְבִּים
פְּרָק שְׁנִי: גְּדִילָה וְדַעִיכָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת חִזְקָה, פּוֹנְקָצִיּוֹת מַעֲרִיכִיּוֹת וְלוֹגְרִיתְמִיּוֹת

התعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء.

نتمنى لك النجاح!

מדינת ישראל משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף תשע"ח, 2018
מספר השאלון: 035582, 035807, 317
נספח: דפי נוסחאות ל-5 יח"ל
תרגום לערבית (2)

מתמטיקה 5 יחידות לימוד – שאלון שני הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון: גאומטריה אנליטית, וקטורים, טריגונומטריה במרחב, מספרים מרוכבים
פרק שני: גדילה ודעיכה, פונקציות חזקה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות
הפסילת הבחינה: שעתיים ורבע.
מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון: גאומטריה אנליטית, וקטורים, טריגונומטריה במרחב, מספרים מרוכבים
פרק שני: גדילה ודעיכה, פונקציות חזקה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

א. 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. הוראות מיוחדות:

1. אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
2. התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
3. לטיסה יש להשתמש במחברת הבחינה. שימוש בטיסה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

בהצלחה!

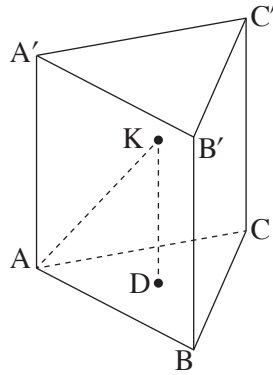
الأسئلة

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

الفصل الأول: الهندسة التحليلية، المتجهات، حساب المثلثات في الفراغ، الأعداد المركبة ($66\frac{2}{3}$ درجة)

أجب عن اثنين من الأسئلة 1-3 (لكل سؤال $33\frac{1}{3}$ درجة).
انتبه! إذا أجبّت عن أكثر من سؤالين، تُفحص فقط الإجابتان الأوليان اللتان في دفترك.

1. معطاة النقاط: $A(0, 0)$ و $B(19, 0)$ و $D(9, 0)$.
 - أ. جد معادلة المحلّ الهندسيّ الذي تقع عليه النقاط C ، التي بالنسبة لها CD هو منصف زاوية في المثلث ABC .
 - ب. ما هي أكبر مساحة للمثلث ABC الذي يُبنى بالطريقة الموصوفة في البند "أ"؟
 - ج. جد إحداثيّات النقطتين C اللتين بالنسبة لهما الضلع BC في المثلث ABC يمسّ المحلّ الهندسيّ الذي وجدت معادلته في البند "أ".
بإمكانك إبقاء جذر في إجابتك.



2. $ABCA'B'C'$ هو منشور ثلاثي قائم الزاوية جميع أضلاعه متساوية (انظر الرسم).

نرمز إلى طول الضلع بـ a .

$ABCK$ هو هرم قائم الزاوية. DK هو ارتفاع في الهرم $ABCK$ ،

كما هو موصوف في الرسم.

معطى أن: $DK = t \cdot AA'$ ،

حجم المنشور $ABCA'B'C'$ هو 4.5 أضعاف حجم الهرم $ABCK$.

أ. احسب t .

ب. جد الزاوية التي بين المستوي ABK والمستوي ABC .

معطى أن: حجم الهرم $ABCK$ هو $12\sqrt{3}$.

ج. جد a .

معطى أن: الرأس A يقع في نقطة أصل المحاور، والرأس A' يقع على الجزء الموجب للمحور z ،

والرأس C يقع على الجزء الموجب للمحور y .

إحداثيات الرأس B هي موجبة.

د. (1) جد إحداثيات الرأس B' .

(2) جد معادلة المستوي $AB'K$.

بإمكانك إبقاء جذر في إجاباتك.

3. أ. حل المعادلة $z^2 + (-5 + 2i)z + 7 + i = 0$.

نرمز بـ w إلى حل المعادلة التي في البند "أ"، الذي يمثل النقطة الأقرب لنقطة أصل المحاور.

a_n هي متوالية حسابية. w هو حد في المتوالية وكذلك 1 هو حد في المتوالية.

ب. (1) فسّر لماذا جميع حدود المتوالية هي من الصورة: $a_n = 1 + b \cdot i$. b هو عدد حقيقي.

(2) فسّر لماذا جميع النقاط في مستوى جاوس التي تمثل حدود المتوالية a_n ، باستثناء النقطة $(1, 0)$ ،

تقع خارج دائرة الوحدة.

الفصل الثاني: التزايد والتضاؤل، دوال القوى، الدوال الأسية واللوغريتمية (33 1/3 درجة)

أجب عن أحد السؤالين 4-5.

انتبه! إذا أجبْتَ عن أكثر من سؤال واحد، تُفحص فقط الإجابة الأولى التي في دفترِكَ.

4. معطاة الدالة $f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$.

أ. (1) جد مجال تعريف الدالة $f(x)$.

(2) جد مجالات تصاعد وتنازل الدالة $f(x)$ (إذا وُجدت مثل هذه المجالات).

(3) جد إحداثيات نقاط التواء الدالة $f(x)$ (إذا وُجدت مثل هذه النقاط).

(4) جد معادلات خطوط التقارب المعامدة للمحورين للدالة $f(x)$.

(5) ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة $f(x)$.

ب. فسّر لماذا يتحقّق بالنسبة لكلّ عدد حقيقيّ a : $\int_a^{a+1} f(x) dx < 1$. بإمكانك الاستعانة بالرسم.

ج. (1) $g(x)$ هي دالة تحقّق: $f(x) = g(x) + \frac{1}{2}$.

برهن أنّ الدالة $g(x)$ هي دالة فردية.

(2) فسّر لماذا لكلّ عددين b و c يحقّقان $0 < b < c$ يتحقّق:

$$\int_{-c}^{-b} f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = c - b$$

في إجابتك بإمكانك الاستعانة برسم ملائم وباعتبارات التماثل.

5. معطاة الدالة $f(x) = \frac{(\ln x)^n}{\sqrt{x}}$. n هو عدد طبيعي .

أ. (1) جد مجال تعريف الدالة $f(x)$.

(2) جد إحداثيات نقاط تقاطع الرسم البياني للدالة $f(x)$ مع المحورين (إذا وُجدت مثل هذه النقاط).

أداروا المساحة المحصورة بين الرسم البياني للدالة $f(x)$ والمحور x والمستقيمين $x = 1$ و $x = e^2$ حول المحور x . حجم جسم الدوران الذي نتج يساوي $\frac{32\pi}{2n+1}$.

ب. جد n .

عوض n الذي وجدته في البند "ب" في الدالة $f(x)$ ، وأجب عن البنود "ج-ه" .

ج. (1) جد إحداثيات النقاط القصوى للدالة $f(x)$ ، وحدد نوع هذه النقاط .

(2) جد معادلة خط التقارب المعامد للمحور x للدالة $f(x)$.

يوجد للدالة $f(x)$ خط تقارب معادلته $y = 0$.

د. ارسم رسماً بيانياً تقريبياً للدالة $f(x)$.

ه. الدالة $g(x)$ تحقق: $g(x) = f(x) + m$ ، $m \neq 0$ هو پارامتر .

معطى أنّ هناك نقطة يمسّ فيها الرسم البياني للدالة $g(x)$ المحور x .

(1) جد m .

(2) بالنسبة لآية قيم k يوجد للمعادلة $g(x) = k$ حلّ وحيد؟

בהצלחה!

נשמתי לך הניגוח!

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.