

מדינת ישראל משרד החינוך

דولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

סוג הבחינה:	בגרות	נוע الامتحان:	בגרות
מועד הבחינה:	חורף תשפ"ד, 2024	מועד الامتحان:	شتاء 2024
מספר השאלון:	35382	رقم النموذج:	35382
נספח:	דפי נוסחאות ל-3 יח"ל	ملحق:	لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية
תרגום לערבית (2)		ترجمة إلى العربية (2)	

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصة.
يجب الإجابة عن الأسئلة حسب التوجيهات.

מתמטיקה

الرياضيات

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

3 وحدات تعليمية — النموذج الثالث

הוראות

تعليمات

- משך הבחינה: שעה וחצי.
- מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות בנושאים:
אלגברה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי.
יש לענות על ארבע שאלות —
לכל שאלה 28 נקודות.
סך הנקודות לא יעלה על 100.
- 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).
- 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.

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسودة" في بداية كل صفحة تُستعمل مسودة.
كتابة أية مسودة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبب إلغاء الامتحان.

الأسئلة في هذا النموذج ترد بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كل طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فردي.

בהצלחה!

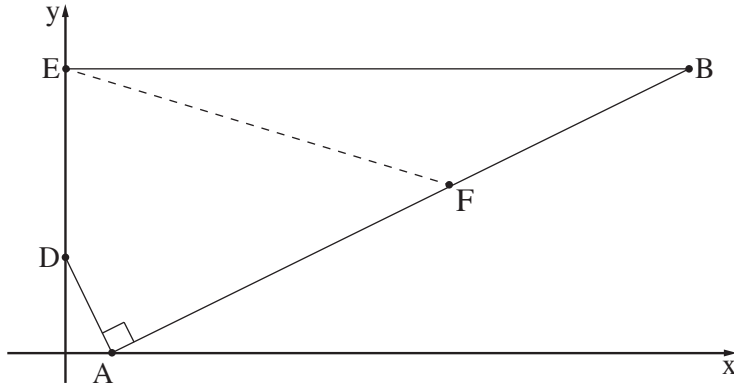
نتمنى لكم النجاح!

الأسئلة

أجيبوا عن أربعة من الأسئلة 1-6. (لكل سؤال – 28 درجة.)
انتبهوا: إذا أجبتكم عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفتركم.

الجبر

1. في دكان للأقمشة يبيعون نوعين من القماش: حريراً وقطناً.
سعر المتر من قماش القطن هو أقل بـ 14 شيكلاً من سعر المتر من قماش الحرير.
اشترت مايا 12 متراً من قماش القطن و 8 أمتار من قماش الحرير.
ارمزوا بـ x إلى سعر المتر من قماش الحرير.
أ. عبّروا بدلالة x عن المبلغ الكلي الذي دفعته مايا مقابل الأقمشة التي اشترتها.
اشترت عبير من نفس الدكان 20 متراً من قماش الحرير بتخفيض 16% من السعر العادي.
المبلغ الكلي الذي دفعته عبير مقابل قماش الحرير الذي اشترته كان مساوياً للمبلغ الكلي الذي دفعته مايا مقابل الأقمشة التي اشترتها.
ب. جدوا x .
خيّطت عبير من القماش الذي اشترته 12 قميصاً بنفس الكبر.
لخياطة قميص واحد يلزم 1.4 متر من القماش.
ج. ما هي النسبة المئوية التي تبقت، بعد الخياطة، من القماش الذي اشترته عبير؟



2. في الشكل الرباعي ADEB الرأس A يقع على المحور x .

الرأسان D و E يقعان على المحور y ,

كما هو موصوف في الرسم.

الضلع AD يعامد الضلع AB.

معطى أن معادلة المستقيم AD هي $y = -2x + 4$.

أ. جدوا إحداثيات الرأسين A و D.

ب. جدوا معادلة المستقيم AB.

الضلع BE يوازي المحور x .

معطى أن: $E(0, 11)$.

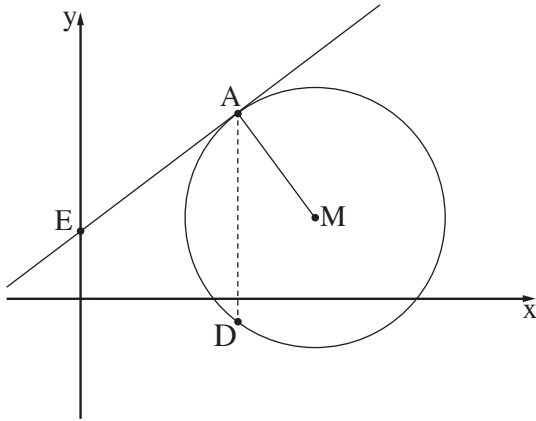
ج. جدوا إحداثيات الرأس B.

مرروا عبر الرأس E مستقيماً ميله $-\frac{1}{4}$ ، يقطع الضلع AB في النقطة F (المستقيم المتقطع في الرسم).

د. (1) جدوا معادلة المستقيم EF.

(2) جدوا إحداثيات النقطة F.

هـ. احسبوا مساحة المثلث EBF.



3. في الرسم الذي أمامكم دائرة مركزها $M(9, 3)$.

النقطة A تقع على محيط الدائرة.

معطى أن: $A(6, 7)$.

أ. (1) جدوا طول نصف قطر الدائرة.

(2) جدوا معادلة الدائرة.

النقطة D تقع على محيط الدائرة، بحيث AD يوازي المحور y .

ب. جدوا إحداثيات النقطة D.

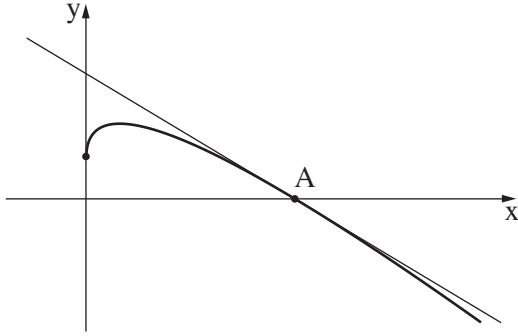
مرروا عبر النقطة A مماساً للدائرة يقطع المحور y في النقطة E.

ج. (1) جدوا ميل المستقيم AM.

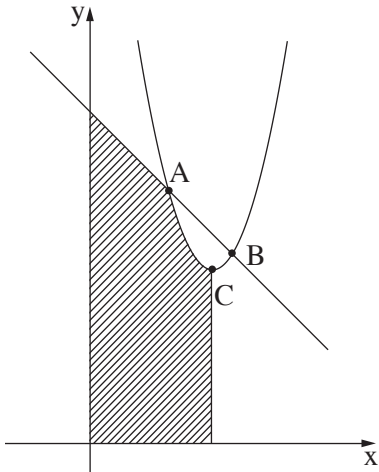
(2) جدوا معادلة المماس.

د. جدوا محيط المثلث EAD.

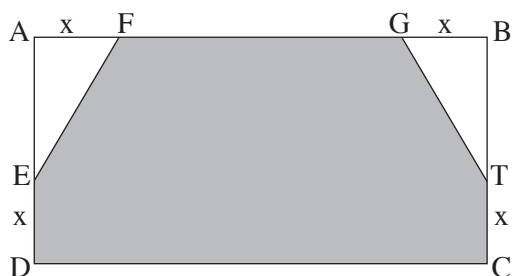
حساب التفاضل والتكامل



4. أمامكم رسم للرسم البيانيّ للدالة $f(x) = 4\sqrt{x} - x + 5$.
- أ. اكتبوا مجال تعريف الدالة $f(x)$.
- ب. جدوا إحداثيات نقطة تقاطع الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ مع المحور y .
- ج. جدوا إحداثيات نقطة النهاية العظمى للدالة $f(x)$.
- النقطة A هي نقطة تقاطع الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ مع المحور x .
- د. (1) من بين الإمكانات الثلاث التي أمامكم، ما هي إحداثيات النقطة A ؟
 علّلوا إجابتكم.
- (25, 0) (4, 0) (9, 0)
- (2) جدوا معادلة المماسّ للرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ في النقطة A .



5. أمامكم رسم للرسم البيانيّ للدالة $f(x) = x^2 - 10x + 32$ وللمستقيم $y = -x + 14$.
- النقطة C هي النقطة القصوى للدالة $f(x)$.
- الدالة $f(x)$ والمستقيم يتقاطعان في النقطتين A و B ، كما هو موصوف في الرسم.
- أ. جدوا إحداثيات النقطتين A و B .
- ب. جدوا إحداثيات النقطة C .
- أنزلوا من النقطة C عموداً على المحور x .
- ج. جدوا المساحة المخططة التي في الرسم:
- المساحة المحصورة بين الرسم البيانيّ للدالة $f(x)$ والمستقيم
 والعمود والمحور x والمحور y .



6. في المستطيل ABCD ، النقطة E تقع على الضلع AD ،
 والنقطة T تقع على الضلع BC ،
 والنقطتان F و G تقعان على الضلع AB ،
 كما هو موصوف في الرسم .
 معطى أن : $AD = 16$ ، $AB = 30$ ،
 $DE = AF = GB = TC = x$.

- أ. عبّروا بدلالة x عن مجموع مساحتي المثلثين AFE و BGT (المساحتين البيضاوين اللتين في الرسم) .
 ب. جدوا ماذا يجب أن تكون قيمة x ، التي بالنسبة لها مساحة المضلع DEFGTC (المساحة الرمادية التي في الرسم) هي أصغر ما يمكن .

בהצלחה!

נשמתי לכם התאב!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
 אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
 חקוקי הפבוע מחפוזת לדולה ישראל.
 הנסח או הנשר ממנועאן ללא באזן מן וזרה התרייה והתעלימ.