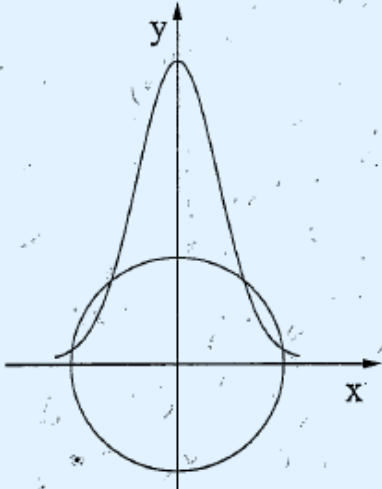


מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי
المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلتين الاعدادية والثانوية

הרדיוס המינימלי

■ מבוסס על בחינת בגרות:

שאלה מס'	שאלון	מועד הבחינה
4	807	קיץ תשע"ב



4. נתונה הפונקציה $f(x) = e^2 - 0.5x^2$.
מעגלים שמרכזם בראשית הצירים
נפגשים עם גרף הפונקציה
(ראה ציור).
מבין כל הרדיוסים של מעגלים אלה
מצא את הרדיוס המינימלי.

נושאים:

- א. בעיות קיצון
- ב. פונקציה מעריכית
- ג. משיק למעגל, משיק לפונקציה
- ד. המחשה ויזואלית ודינאמית

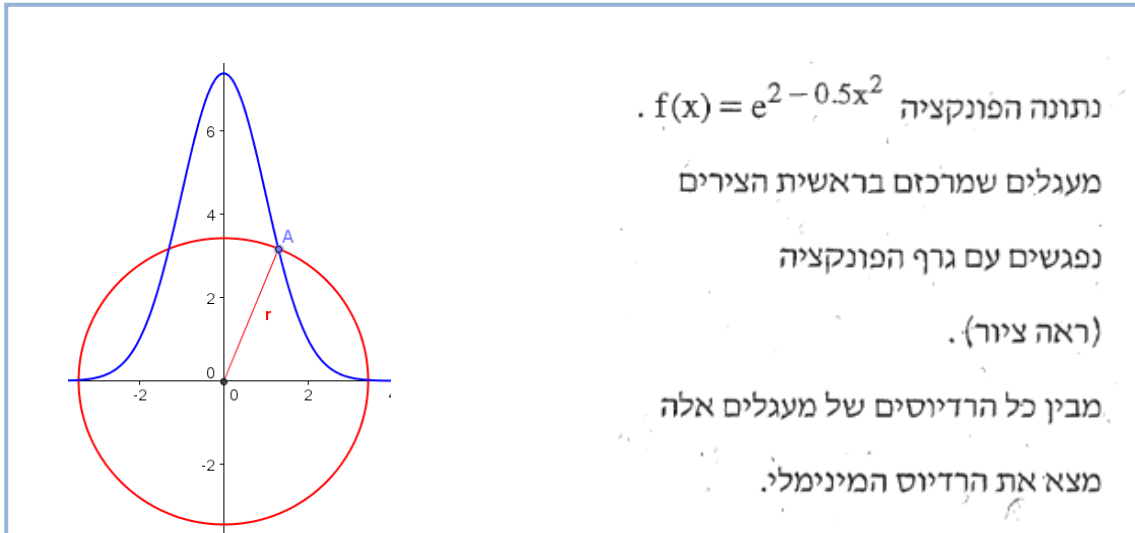
■ **קבצים נלווים:** [2012-807-4](#)

■ **תגים:** בעיית קיצון, פונקציה מעריכית, משיק, מעגל

הרדיוס המינימלי

מבוסס על שאלה 4 מבגרות קיץ תשע"ב - 807

משימה:



פתחו את היישום הדינאמי:

- שנו את **מיקום הנקודה A** ועקבו אחר המעגלים השונים שיתכנו.
 - היכן לדעתכם מתקבל המעגל בעל הרדיוס הגדול ביותר?
 - היכן לדעתכם מתקבל המעגל בעל הרדיוס הקטן ביותר?
- הציגו את **המשיקים** בנקודה A לפונקציה ולמעגל.
 - היכן לדעתכם המשיקים למעגל ולפונקציה מתלכדים?
 - מהי המשמעות הגיאומטרית להתלכדות המשיקים?
 - סמנו את שיעור ה-x של הנקודה A ב-m.הביעו את שיפוע המשיק לפונקציה ואת שיפוע המשיק למעגל באמצעות m. השוו ביניהם ומצאו את נקודות ההתלכדות. הסבירו משמעות הפתרון.
- עקבו אחר **השתנות הרדיוסים**.
 - תארו את השתנות הרדיוסים.
 - היכן מתקבל המינימום? האם זה תואם את הפתרון מהסעיף הקודם?
 - מצאו את פונקציית השתנות הרדיוסים, חקרו אותה ומצאו את נקודות המינימום.