

מבחן סימולציה 2 כיתה י:

שאלה 1:

1. נתונות הפונקציה: $f(x) = 2x^2(x^2 + 2x + 1)$
3 תלמידים גורו את הפונקציה הזו. ציין מי מהם צדק (יתכנו יותר מחשובה אחת נכונה)
הסבר באיזו דרך התלמיד גור (במקרה של טעות ציין מה הייתה הטעות שלו)
1. $g(x) = 8x^3 + 12x^2 + 4x$
2. $h(x) = 4x(2x + 2)$
3. $g(x) = 4x(x + 1)^2 + 4x^2(x + 1)$
2. סדר את הביטוי של $2x$ על ידי הוצאת גורם משותף מקסימלי. וציין מה נקודות האפס של הביטוי?
3. נתון משולש ישר זווית שבו ניצבים בגודל 3 ו-4. מצא את הנוגה ליתר (רמז: חשב את השטח ב-2 דרכים שונות)

שאלה 2:

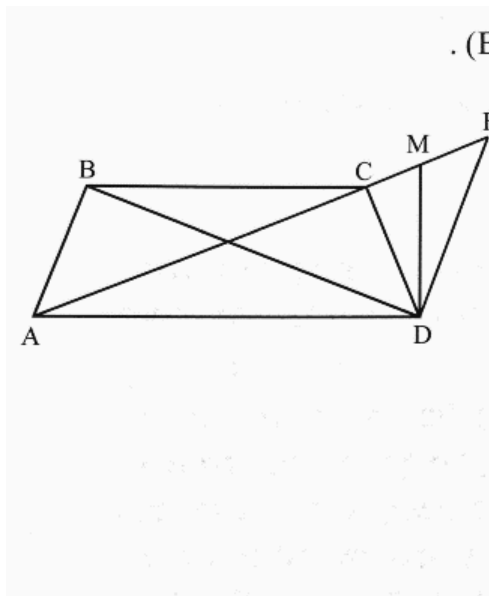
בשרטוט שלפניכם מתואר חלק מגרף הפונקציה

$$f(x) = \frac{x^3 + 2x^2}{x^2 - b^2} \quad \text{בתחום } x > 2$$

ענו על הסעיפים הבאים. התייחסו בתשובותיכם גם לתחום: $x < 2$

- מצאו את b , בהינתן שהוא חיובי
 - הניחו כי $b = 2$, חקרו את הפונקציה ומצאו:
 - תחום הגדרה (1)
 - נקודות קיצון וסוגן (3)
 - תחומי עליה וירידה (4)
 - הצירים (2) נקודות חיתוך עם
 - אסיפטוטות מקבילות לצירים (5) ו"חורים" במידה ויש
 - שרטט את גרף הפונקציה (6)
- ג. עבור אילו ערכי k למשוואה $f(x) = k$ יש:
- 3 פתרונות, 2 פתרונות, פתרון אחד, אין פתרון
- ד. רשמו את נקודות הקיצון של הפונקציה $g(x) = 2f(x - 2) - 3$ קבעו את סוגן ונמקו.

שאלה 3:



נתון טרפז שווה-שוקיים $ABCD$ ($BC \parallel AD$).
 דרך הקדקוד D העבירו אנך ל- AD
 וישר המקביל לשוק AB .
 האנך חותך את המשך האלכסון AC
 בנקודה M ,
 והישר המקביל חותך את המשך
 האלכסון בנקודה F (ראה ציור).
 נסמן: $\angle CAD = \beta$, $\angle BAC = \alpha$.
 א. הוכח כי: $\triangle ABC \sim \triangle FDA$.
 ב. הוכח כי: $\angle CDM = \angle MDF$.
 ג. הוכח כי: $\frac{AC}{AF} = \frac{MC}{MF}$.

ד. נתון: $DF = 1.5CD$. נסמן את שטח המשולש ABC כ- S .

בטא באמצעות S את השטח FDA