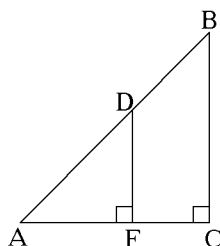


## מבחן מתכונת מס' 3 – שאלון 003 (מועד קיץ תשע"א)

ענו על שלוש מהשאלות 1-5.

### אלגברה



1. במשולש ישר-זווית ושווה-שוקיים  $ABC$ ,

הנקודה  $D$  נמצאת על היתר  $AB$ .

והנקודה  $F$  נמצאת על הניצב  $AC$

כך ש  $DF \perp AF$  (ראו ציור).

שטח המשולש  $DFA$  הוא 80% משטח המרובע  $BCFD$ .

נתון: 6 ס"מ  $BC=AC=m$ . נסמן:  $DF=AF=x$ .

א. מצאו את  $x$ .

ב. מצאו את היקף המשולש  $ADF$ .

2. במעוין  $ABCD$  נתון:  $A(-10;-2)$ ,  $C(2;4)$ . משוואת הצלע  $BC$  היא  $11y+7x=58$ .

א. מצאו את שיעורי נקודת המפגש של האלכסונים.

ב. מצאו את משוואת האלכסון  $BD$ .

ג. מצאו את שיעורי הקודקוד  $B$ .

ד. מצאו את שיעורי הקודקוד  $D$ .

### שבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

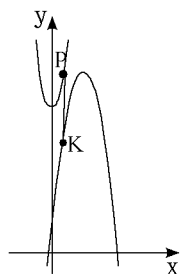
3. לפונקציה  $y=2+\frac{4}{x}-\frac{a}{x^2}$  יש נקודת קיצון בנקודה  $x=8$ .

א. מצאו את הפרמטר  $a$ .

ב. מצאו את סוג הקיצון המתקבל בנקודה  $x=8$ , ומצאו את שיעור ה- $y$  בנקודה זו.

ג. מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- $x$ .

ד. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה.



4. נתונים הגרפים של שתי הפרבולות:  $y=-\frac{1}{4}x^2+12x$ ,  $y=\frac{5}{4}x^2+35$ .

קו המקביל לציר ה- $y$  חותך את שתי הפרבולות בנקודות

$P$  ו- $K$  (ראו בציור). מבין כל הקטעים, המתקבלים באופן זה,

מצאו את האורך המינימלי של הקטע  $PK$ .

5. מצאו את השטח, המוגבל על-ידי הגרפים של הפונקציות  $y=5x-x^2$  ו- $y=4x-6$ .

## מבחן מתכונת מס' 3 – שאלון 003 – המשך (מורעד קיץ תשע"א)

תשובות:

1. (א) 4 ס"מ (ב) 13.66 ס"מ
2. (א)  $(-4;1)$  (ב)  $y=-2x-7$  (ג)  $B(-9;11)$  (ד)  $D(1;-9)$
3. (א) 16 (ב)  $(8;2.25)$  מקסימום (ג)  $(-4;0)$  ,  $(2;0)$  (ד) שלילית:  $-4 < x < 2$  ,  $x \neq 0$  , חיובית:  $x < -4$  או  $x > 2$ .
4. 11
5.  $20\frac{5}{6}$

**בהצלחה!**