

מודל ג'

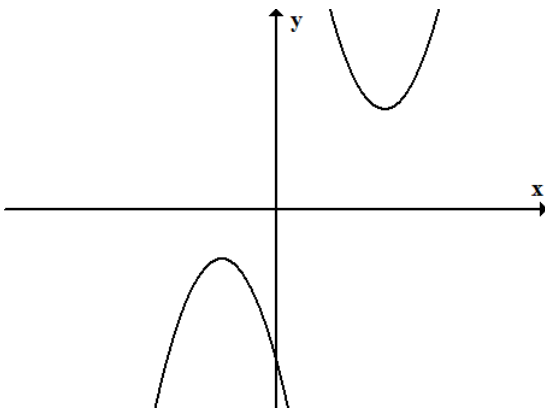
מבחן מסכם לכיתות ט' – רמה רגילה

בהצלחה!

המבחן מתוכנן ל-90 דקות.
השימוש במחשבון מותר.

שם התלמיד: _____
כיתה: _____

פרק א': אלגברה ופונקציות – 40 נקודות.



1. לפניכם גרפים של שתי פרבולות.

5 נק' א. איזה זוג מבין זוגות הפונקציות הבאות יכול להיות הזוג שהפרבולות הנ"ל הן הגרפים שלו? נמקו את בחירתכם.

I. $y = x^2 - 2x + 1$ וגם $y = -x^2 - 3x$

II. $y = x^2 + 3$ וגם $y = -(x + 2)^2 - 2$

III. $y = -x^2 - 2$ וגם $y = (x - 4)^2 + 4$

IV. $y = (x - 4)^2 + 4$ וגם $y = -(x + 2)^2 - 2$

נימוק.

5 נק' ב. חברו בקו בין נקודות הקדקוד של הפרבולות וכתבו את משוואת הישר שמתקבל. הציגו את דרך הפתרון.

5 נק' ג. היעזרו במשפט פיתגורס וחשבו את אורך הקטע שבין שני הקדקודים של הפרבולות, הציגו את דרך החישוב.

2. אוטובוס ומכונית יצאו מאותו המקום ועברו מרחק של 240 ק"מ כל אחד. המכונית יצאה שעתיים לאחר האוטובוס. האוטובוס והמכונית הגיעו ליעד באותו הזמן. המהירות של המכונית גדולה ב- 32 קמ"ש מהמהירות של האוטובוס. בכמה זמן עבר האוטובוס את המרחק ומה הייתה מהירותו? הציגו את דרך הפתרון.

10 נק'

3. נתונה המשוואה: $\frac{2x}{x^2 - 9} - \frac{3}{x^2 + 4x + 3} = \frac{x}{x^2 - 3x}$

א. כתבו את תחום ההצבה.

2 נק'

ב. נמקו מדוע פתרונות המשוואה הזו: $\frac{2x}{x^2 - 9} - \frac{3}{(x+3)(x+1)} = \frac{1}{x-3}$

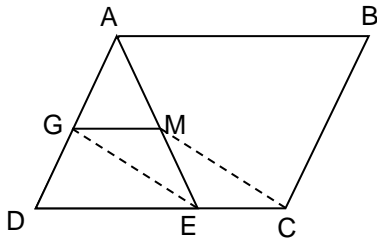
3 נק'

הם אותם הפתרונות של המשוואה הנתונה.

ג. פתרו את המשוואה.

10 נק'

פרק ב': גיאומטריה – 35 נקודות.



4. המרובע ABCD הוא מקבילית.

משולש ADE משולש שווה שוקיים ($AE = AD$)

א. הוכיחו: המרובע AEGB טרפז שווה שוקיים 10 נק'

ב. נתון: GM קטע אמצעים במשולש ADE 10 נק'

$$EC = \frac{1}{3}DC$$

הוכיחו: המרובע GMCE הוא מקבילית.

ג. נתון: $AB = 24$ ס"מ, $BC = 10$ ס"מ

חשבו (הציגו את דרך החישוב):

א. היקף הטרפז ABCE 5 נק'

ב. שטח המקבילית ABCD 10 נק'

פרק ג': הסתברות ואוריינות – 25 נקודות.

5. שלושה תלמידים זכו בפרס בחידון ידיעת הארץ. כדי לדעת מהו הפרס עליהם לזרוק שתי קוביות הוגנות. על קובייה אחת רשומים שישה ימי השבוע (יום ראשון, יום שני, יום שלישי...יום שישי), על קובייה שנייה רשום על פי הפריסה הנתונה איזה כרטיס מקבל הזוכה בפרס.

כרטיס למשחק כדורגל			
כרטיס להצגה	כרטיס להצגה	כרטיס למשחק כדורסל	כרטיס למשחק כדורסל
כרטיס למשחק כדורסל			

א. מה ההסתברות לזכות בכרטיס למשחק כדורגל? 3 נק'

ב. מה ההסתברות לזכות בכרטיס להצגה ביום שלישי בשבוע? 3 נק'

ג. מה ההסתברות לזכות בכרטיס למשחק ספורט כלשהו ביום ראשון או ביום שני? 4 נק'

משרד החינוך

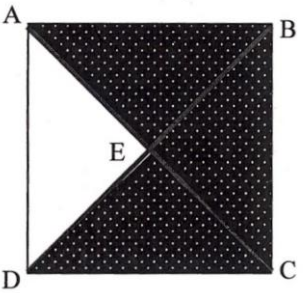
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

6. קבלן רוצה לקנות חלקת אדמה. התנאי שלו הוא שהיחס בין השטח הירוק הקיים כיום לבין השטח המיועד למגורים יהיה 3:4.
בשאלות שלפניכם השטח הכהה מייצג את השטח הירוק, והשטח הלבן מייצג את השטח המיועד למגורים.

א. אילו מהשטחים הבאים עונים על התנאים של הקבלן? הראו את דרך הפתרון.

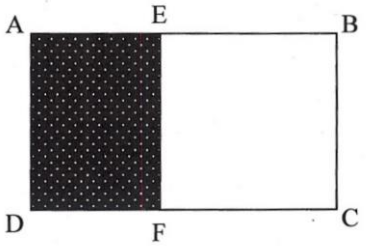
8 נק'

שטח ב



ריבוע ABCD

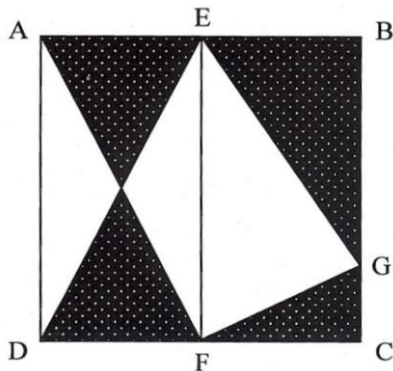
שטח א



AE : EB = 3 : 4 , EF || AD , ABCD מלבן

ב. בעירייה הציעו לקבלן שטח שצורתו ריבוע, כמתואר בסרטוט (ABCD ריבוע):

7 נק'



E היא נקודת האמצע של AB.

F היא נקודת האמצע של DC.

AF ו- DE הם אלכסוני המלבן AEFD.

$$BG : GC = 3 : 1$$

האם השטח עונה על התנאים של הקבלן? כן / לא.

אם עניתם "כן" נמקו:

אם עניתם "לא" האם אפשר לשנות את היחס $BG : GC$, כך שהתנאים של הקבלן יתמלאו?
הסבירו מדוע.

מבחן מסכם לכיתה ט' – רמה רגילה – מודל ג' – תשע"ג