

תאריך הבחינה : 06.09.2015

שם המרצה : מר לב פרנס

שם הקורס : הכנה

מספר הקורס : 529.5.0005

שנה : תשע"ה, מועד : א'

משך הבחינה : 3 שעות

חומר עזר : אין



המרכז ללימודים קדם אקדמיים

מבחן כניסה במתמטיקה

הוראות לנבחן:

נא לכתוב באופן מסודר. רשמו את שלבי הפתרון. הסבירו את כל פעולותיכם.
חובה להגיע בכל ביטוי מתמטי לצורה הפשוטה ביותר.
השימוש במחשבון אסור.
ניקוד השאלות זהה 10 – נק'

שאלה 1.

חשבו ללא שימוש במחשבון:

$$\text{א) } -\frac{2}{5} : (0.6 - \frac{4}{25})$$

$$\text{ב) } \frac{1\frac{7}{18} - \frac{1}{6}}{1.7 + \frac{2}{15}}$$

$$\text{ג) } \frac{3\frac{1}{2} : 2 + 4 \cdot 1\frac{1}{4}}{1\frac{4}{9} \cdot 3 - 6 : 2\frac{2}{3}}$$

$$\text{ד) } \frac{20 : (5 \cdot 1.2 - 3\frac{1}{3} \cdot 0.3) - 2\frac{1}{2}}{(-1 - \frac{3}{10} \cdot 2) \cdot (7 - 4\frac{1}{2})}$$



שאלה 2.

פשטו את הביטויים :

$$(א) \frac{(a^2 - 9)^2}{(a - 3)^2} \cdot (a^2 + 5a + 6)^{-1}$$

$$(ב) \frac{2x^2 - 15x + 10}{8x^2 - 50} + \frac{3}{2x + 5} - \frac{x + 9}{10 - 4x}$$

שאלה 3.

פתור את המשוואה :

$$(א) \frac{9}{x^2 + 7x} - \frac{x + 3}{x^2 + 6x - 7} = 0$$

$$(ב) \frac{5}{x^2 - 1} + \frac{2x^2 + 2}{1 - x^4} = 1$$

שאלה 4.

פתור את המשוואה :

$$\sqrt{5 - 2x} - \sqrt{14 + x} = -3$$



שאלה 5.

פתרו את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 3x^2 + 5xy - 4y^2 = 12 \\ y - x = -2 \end{cases}$$

שאלה 6.

פתרו את אי-השוויונות הבאים :

$$2\sqrt{5x-9} < x \quad (\text{א})$$

$$\frac{x^2-10}{x-2} \leq -1 \quad (\text{ב})$$

שאלה 7.

פתור את המשוואות הבאות בתחום הנתון:

$$0 \leq x \leq 180^\circ \quad \sin 2x = \sin x \quad (\text{א})$$

$$0 \leq x \leq 360^\circ \quad \sqrt{3} \cos x - 3 \sin x = 0 \quad (\text{ב})$$

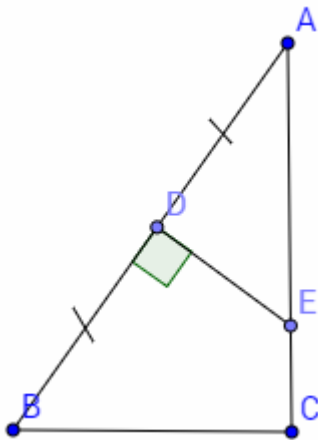
שאלה 8.

רוכב אופניים יצא לדרך בשעה 5:00 בבוקר.
בשעה 8:00 בבוקר יצא מאותו מקום רוכב אופנוע ונסע באותו כיוון
של רוכב האופניים במהירות גדולה ב- 60 קמ"ש ממהירותו של רוכב
האופניים. רוכב האופנוע השיג את רוכב האופניים אחרי 80 ק"מ.

(א) מצא את המהירויות של כלי הרכב.

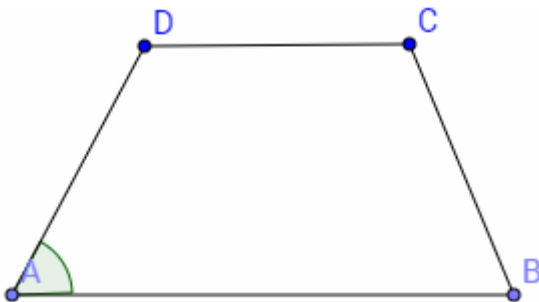
(ב) באיזו שעה השיג רוכב האופנוע את רוכב האופניים.

שאלה 9.



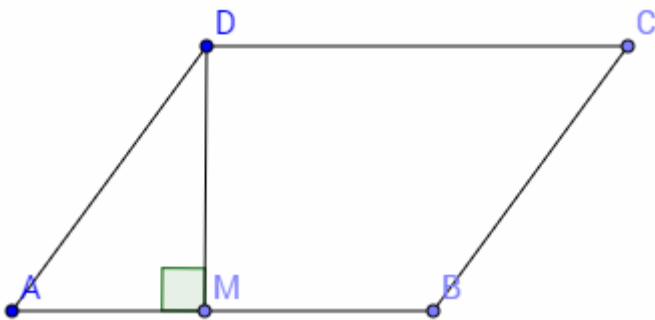
המשולש ABC הוא ישר זווית
DE אנך אמצעי ליתר AB
נתון: $AB=10$ ס"מ $BC=6$ ס"מ
חשב את AE

שאלה 10.



(א) בטרפז שווה שוקיים זווית הבסיס בת 60°
השוק 6 ס"מ והבסיס הגדול 10 ס"מ
חשב את שטחו.
(תשאירו תשובות עם שורשים)

(ב) במעוין ABCD הגובה הוא 3 ס"מ
והזווית החדה בת 45°
חשב את שטח המעוין והיקפו
(תשאירו תשובות עם שורשים)



בהצלחה!