



אוסף שאלות לדוגמה ופתרונות עבור מבחן מעבר/ קורס קדם במתמטיקה

המחלקות: מנהל עסקים, כלכלה ומנהל, כלכלה וחשבונאות

אוסף שאלות לדוגמה

(1) פשט את הביטוי $-\left(\frac{a^2+4b^2}{a^2-4b^2}+1\right):\left(\frac{1}{a+2b}-\frac{1}{2b-a}-\frac{3a}{a^2-4b^2}\right)$

בחר מבין הביטויים הנתונים את הביטוי שקיבלת

(א) $a \neq \pm 2b, 0$, $\frac{a}{(a+2b)(a-2b)}$

(ב) $a \neq \pm 2b, 0$, $2a$

(ג) $a \neq \pm 2b, 0$, $\frac{2a^3}{a^2-4b^2}$

(ד) $a \neq \pm 2b, 0$, $\frac{2a}{a-2b}$

(2) נתונה המשוואה $\frac{5}{x^2-4x} + \frac{6}{20+5x} = \frac{3(10-x)}{x^2-16} - \frac{24}{20+5x}$ סכום הפתרונות $x_1 + x_2$ הוא:

(א) 5

(ב) $4\frac{5}{9}$

(ג) $\frac{49}{9}$

(ד) $-4\frac{5}{9}$

(3) נתונה מערכת משוואות הבאה: $\begin{cases} \frac{x+y}{x-y} + \frac{x-y}{x+y} = \frac{5}{2} \\ x^2 + y^2 - 8y = 24 \end{cases}$ מספר הפתרונות של המערכת הוא:

(א) 4

(ב) 3

(ג) 2

(ד) למערכת אין פתרונות.

במידה וישנם פתרונות, הפתרונות הם: _____.



(4) פתור את המשוואות הבאות :

$$(1) \quad 8^4 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^x = \sqrt[2]{4}^{x-3}$$

$$(2) \quad \frac{12}{4^x - 4} - \frac{2 + 2^{x-1}}{2^x - 2} + \frac{2^x}{2^x + 2} = 0$$

סמן את מכפלת הפתרונות המתקבלים :

- (א) 8
- (ב) -32
- (ג) 27
- (ד) 60

הפתרונות הם : משוואה (1) _____

משוואה (2) _____

(5) פשט את הביטוי $\log_{\frac{1}{4}}\left(\frac{64}{\sqrt[3]{16}}\right)$ בעזרת חוקי לוגריתמים, וסמן את התוצאה שקיבלת.

- (א) $-2\frac{2}{3}$
- (ב) $\frac{7}{3}$
- (ג) $-\frac{7}{3}$
- (ד) e^2

(6) פתר את המשוואה $2 \ln^2 x - 1 = \ln x$. קבוצת האמת של המשוואה היא :

- (א) $e, \frac{1}{\sqrt{e}}$
- (ב) $\frac{1}{e}, \frac{1}{\sqrt{e}}$
- (ג) $\frac{1}{e}, \sqrt{e}$
- (ד) e^2

(7) פתור את המשוואה $\log_{\frac{1}{4}}\left(\log_2\left(\log_3\left(x^2 + 56\right)\right)\right) = -\frac{1}{2}$. מספר הפתרונות הוא :



1 א)

2 ב)

4 ג)

ד) אין פתרונות.

במידה ויש פתרונות רשום אותם: _____.



8) אי-השוויונים הבאים:

$$\begin{cases} 2x^2 + 10x - 10 \leq 3x^2 + 4x + 3 \leq 2x^2 + 12x - 9 \\ 2 - \frac{2}{x-3} - \frac{5}{x+3} \geq \frac{9}{x+3} - \frac{14}{x^2-9} \end{cases}$$

איחוד הפתרונות של שני האי-שוויונים הוא:

א) $x < -3$ או $2 \leq x \leq 6$

ב) $x < -3$ או $2 \leq x$

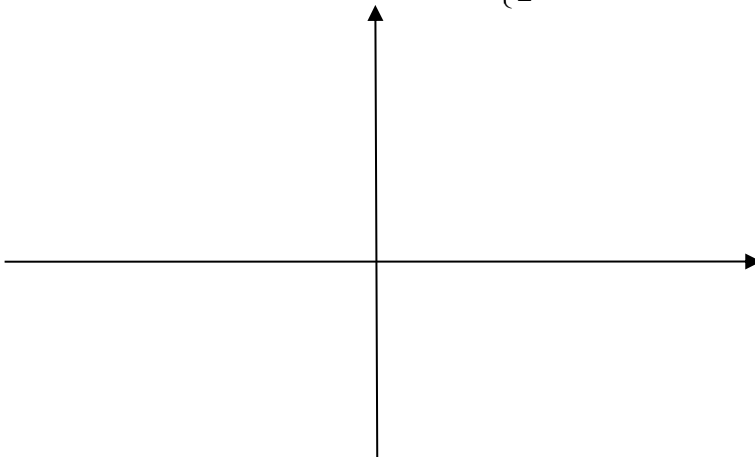
ג) $-3 \leq x \leq 6$

ד) $x < -3$ או $3 \leq x$

9)

א) שרטט את גרף הפונקציה:

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{2}x - 1 & x < -2 \\ 8 - 2x^2 & -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{2}x - 1 & 2 < x \end{cases}$$



ב) מצא את:

1. $f(1) = \underline{\hspace{2cm}}$ $f(-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

2. חיתוך עם ציר ה- x : $\underline{\hspace{2cm}}$

3. תחום עלייה של הפונקציה: $\underline{\hspace{2cm}}$

4. תחום ירידה של הפונקציה: $\underline{\hspace{2cm}}$

5. תחום חיובי של הפונקציה: $\underline{\hspace{2cm}}$

6. תחום שליליות של הפונקציה: $\underline{\hspace{2cm}}$

7. עבור איזה ערכים של k הישר $y = k$ חותך את הפונקציה פעמיים: $\underline{\hspace{2cm}}$



(10) מהו ערך הביטוי:
$$\frac{9^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{12} \cdot 27^{-2} \cdot 3^{11}}{81 \cdot 243^{-5} \cdot 9^{-0.5} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{-12}}$$

(א) 9

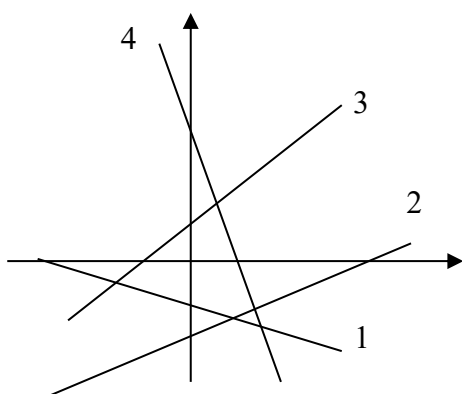
(ב) $\frac{1}{3}$

(ג) $\frac{1}{9}$

(ד) 3

(11) בציור מתוארים 4 ישרים. התאם לכל ישר את משוואתו

a) $3x + y = 5$ b) $3x - 2y + 4 = 0$ c) $y = \frac{1}{2}x - 4$ d) $y = -\frac{1}{4}x - 3$



(א)

d	c	b	a
4	3	2	1

(ב)

d	c	b	a
1	2	3	4

(ג)

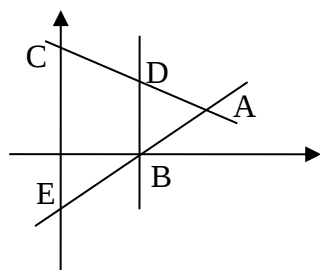
d	c	b	a
3	2	1	4

(ד)

d	c	b	a
4	2	3	1

(12) הישרים שבציור הם הגרפים של הפונקציות:

$(1) y = -\frac{1}{2}x + 4$ $(2) y = x - 2$



(א) חשב את שיעורי הנקודות A, B, C, E.

A = _____ B = _____ C = _____ E = _____

(ב) מהנקודה B העלו אנך לציר ה-x שחותך את הישר AC בנקודה D.

חשב: אורך הקטע BD _____

שטח הטרפז EBDC _____

(13)

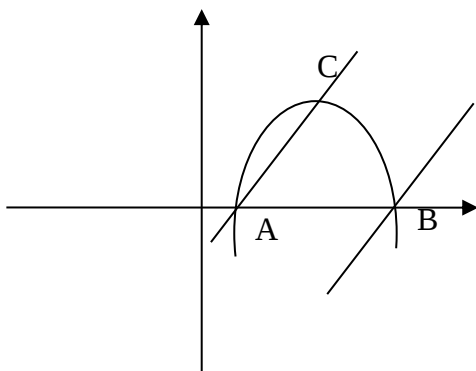


א) בציור מתוארת הפרבולה $y = -x^2 + 10x - 21$ שהקודקוד שלה הוא בנקודה C. הישר העובר דרך הנקודה B, מקביל לישר העובר דרך הנקודות A ו-C.

א) מצא את משוואת הישר AC: _____

ב) מצא את משוואת הישר העובר דרך הנקודה B: _____

ג) חשב את שטח המשולש ΔABC : _____



- כל שאלה אמריקאית המופיעה במקבץ זה, יכולה להתחלף בשאלה פתוחה.
- השאלות אינן מכסות את כל החומר הנדרש למבחן המעבר, יש להתבונן ברשימת הנושאים המתאימה



פתרון לאוסף שאלות לדוגמה עבור מבחן מעבר / קורס קדם במתמטיקה

(2) פשט את הביטוי $-\left(\frac{a^2 + 4b^2}{a^2 - 4b^2} + 1\right) : \left(\frac{1}{a+2b} - \frac{1}{2b-a} - \frac{3a}{a^2 - 4b^2}\right)$

בחר מבין הביטויים הנתונים את הביטוי שקיבלת

(ה) $a \neq \pm 2b, 0$, $\frac{a}{(a+2b)(a-2b)}$

(ו) $a \neq \pm 2b, 0$, $2a$

(ז) $a \neq \pm 2b, 0$, $\frac{2a^3}{a^2 - 4b^2}$

(ח) $a \neq \pm 2b, 0$, $\frac{2a}{a-2b}$

(3) נתונה המשוואה $\frac{5}{x^2 - 4x} + \frac{6}{20 + 5x} = \frac{3(10-x)}{x^2 - 16} - \frac{24}{20 + 5x}$ סכום הפתרונות $x_1 + x_2$ הוא

(א) 5

(ב) $4\frac{5}{9}$

(ג) $\frac{49}{9}$

(ד) $-4\frac{5}{9}$

(14) מהו מספר הפתרונות של מערכת משוואות הבאה : $\begin{cases} \frac{x+y}{x-y} + \frac{x-y}{x+y} = \frac{5}{2} \\ x^2 + y^2 - 8y = 24 \end{cases}$

(ה) 4

(ו) 3

(ז) 2

(ח) למערכת אין פתרונות.

במידה וישנם פתרונות, הפתרונות הם : $(\pm 6, 2), \left(\pm \frac{18}{5}, -\frac{6}{5}\right)$



15 פתור את המשוואות הבאות :

$$(1) \quad 8^4 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^x = \sqrt[2]{4}^{x-3}$$

$$(2) \quad \frac{12}{4^x - 4} - \frac{2 + 2^{x-1}}{2^x - 2} + \frac{2^x}{2^x + 2} = 0$$

סמן את מכפלת הפתרונות המתקבלים

- ה) 8
ו) -32
ז) 27
ח) 60

הפתרונות הם : משוואה (1) $x = 4, 5$.

משוואה (2) $x = 3$.

16 פשט את הביטוי $\log_{\frac{1}{4}}\left(\frac{64}{\sqrt[3]{16}}\right)$ בעזרת חוקי לוגריתמים, וסמן את התוצאה שקיבלת.

- ה) $-2\frac{2}{3}$
ו) $\frac{7}{3}$
ז) $-\frac{7}{3}$
ח) e^2

17 פתר את המשוואה $2 \ln^2 x - 1 = \ln x$. קבוצת האמת של המשוואה היא :

- ה) $e, \frac{1}{\sqrt{e}}$
ו) $\frac{1}{e}, \frac{1}{\sqrt{e}}$
ז) $\frac{1}{e}, \sqrt{e}$
ח) e^2

18 פתר את המשוואה $\log_{\frac{1}{4}}\left(\log_2\left(\log_3\left(x^2 + 56\right)\right)\right) = -\frac{1}{2}$. מספר הפתרונות הוא :

- ה) 1
ו) 2
ז) 4

ח) אין פתרונות.

במידה ויש פתרונות רשום אותם : $x = \pm 5$.

19 אי-השיוויונים הבאים :



$$\begin{cases} 2x^2 + 10x - 10 \leq 3x^2 + 4x + 3 \leq 2x^2 + 12x - 9 \\ 2 - \frac{2}{x-3} - \frac{5}{x+3} \geq \frac{9}{x+3} - \frac{14}{x^2-9} \end{cases}$$

איחוד הפתרונות של שני האי-שוויונים הוא :

ה) $x < -3$ או $2 \leq x \leq 6$

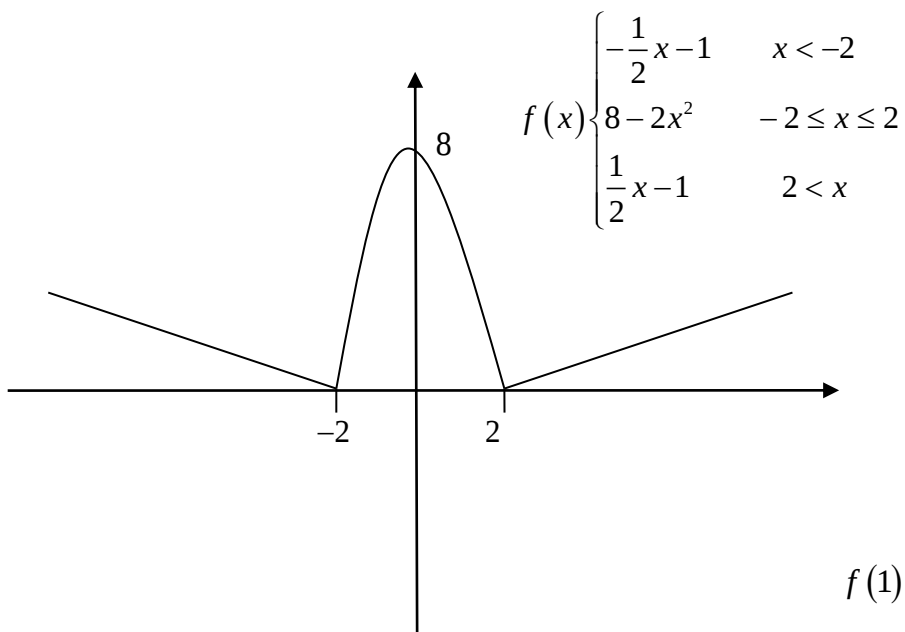
ו) $x < -3$ או $2 \leq x$

ז) $-3 \leq x \leq 6$

ח) $x < -3$ או $3 \leq x$

(20)

ג) שרטט את גרף הפונקציה :



ד) מצא את :

1. $f(1) = 6$ $f(-4) = 1$

2. חיתוך עם ציר ה- x : $x = \pm 2$

3. תחום עלייה של הפונקציה : $-2 < x < 0$ או $x > 2$

4. תחום ירידה של הפונקציה : $x < -2$ או $0 < x < 2$

5. תחום חיובי של הפונקציה : $x \neq \pm 2$

6. תחום שליליות של הפונקציה : ϕ , אין תחום בו הפונקציה שלילית

7. עבור איזה ערכים של k הישר $y = k$ חותך את הפונקציה פעמיים : $k = 0$, $k > 8$



(21) ערך הביטוי: $\frac{9^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{12} \cdot 27^{-2} \cdot 3^{11}}{81 \cdot 243^{-5} \cdot 9^{-0.5} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{-12}}$ הוא:

ה) 9

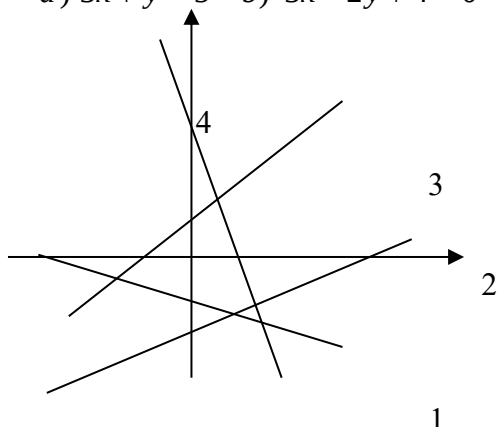
ו) $\frac{1}{3}$

ז) $\frac{1}{9}$

ח) 3

(22) בציור מתוארים 4 ישרים. התאם לכל ישר את משוואתו.

a) $3x + y = 5$ b) $3x - 2y + 4 = 0$ c) $y = \frac{1}{2}x - 4$ d) $y = -\frac{1}{4}x - 3$



ה)

d	c	b	a
4	3	2	1

ו)

d	c	b	a
1	2	3	4

ז)

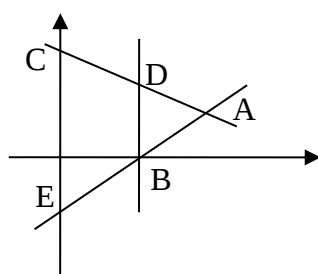
d	c	b	a
3	2	1	4

ח)

d	c	b	a
4	2	3	1

(23) הישרים שבציור הם הגרפים של הפונקציות:

(1) $y = -\frac{1}{2}x + 4$ (2) $y = x - 2$



ג) חשב את שיעורי הנקודות A, B, C, E.

$A = (4, 2)$ $B = (2, 0)$ $C = (0, 4)$ $E = (0, -2)$

ד) מהנקודה B העלו אנך לציר ה-x שחותך את הישר AC בנקודה D.

חשב: אורך הקטע BD - $BD = 3$

שטח הטרפז EBDC - $S = 9$



(24)

(א) בציור מתוארת הפרבולה $y = -x^2 + 10x - 21$ שהקודקוד שלה הוא בנקודה C . הישר העובר דרך

הנקודה B , מקביל לישר העובר דרך הנקודות A ו- C .

(ב) מצא את משוואת הישר AC : $y = 2x - 6$

(ג) מצא את משוואת הישר העובר דרך הנקודה B : $y = 2x - 14$

(ד) חשב את שטח המשולש $\triangle ABC$: $S = 8$

