

# שאלה מס' 1

$$\frac{12x^5 - 3x^4 + 5x^3 + x^2 - 7}{x^2 - x - 5}$$

יש לבחור תשובה אחת:

a

$$\frac{490x + 593}{x^2 - x - 5}$$

b

$$12x^3 + 9x^2 + 74x + 120 + \frac{490x + 593}{x^2 - x - 5}$$

c

$$\frac{12x^3 + 9x^2 + 74x + 120}{x^2 - x - 5}$$

d

$$12x^3 + 9x^2 + 74x + 120$$

## שאלה מס' 2

מה יותר גדול?  $9^{15}$  או  $3^{20}$

יש לבחור תשובה אחת:

1.  הביטויים שווים זה לזה

2.   $9^{15}$

3.  אי אפשר לדעת

4.   $3^{20}$

### שאלה מס' 3

מהו פתרון חלוקת הפולינומים הבאה

$$\frac{x^4 - 3x^2 + 8x}{x + 2}$$

יש לבחור תשובה אחת:

$$x^3 + 2x^2 + x + 6 + \frac{12}{x + 2}$$

a

$$x^3 - 2x^2 + x + 6 - \frac{12}{x + 2}$$

b

$$x^3 + 2x^2 + x + 10 + \frac{20}{x + 2}$$

c

## שאלה מס' 4

פתור את מערכת אי השוויונים הבאה:

$$\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x+1} > \frac{5}{x^2-1} \quad \text{וגם} \quad x^2 - 7x + 6 \geq -x + 1$$

יש לבחור תשובה אחת:

a.   $-1 < x < 1$  או  $x > 5$

b.   $x < 1$  או  $x > 5$

c.   $x < 1$  או  $x > 2$

d.   $-1 < x < 1$  או  $x > 2$

## שאלה מס' 5

פתור את אי השוויון הבא :

$$\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 2x - 3} \geq 2$$

יש לבחור תשובה אחת:

a.   $-5 < x < 3$

b.   $-5 < x < -1$

c.   $x < -5$  או  $-1 < x < 3$

d.   $x < -5$  או  $-1 < x$

# שאלה מס' 6

פתור את אי השוויון הבא :

$$1 < |x - 2| + |x| < 4$$

יש לבחור תשובה אחת:

a.  אין פתרון

b.

c.   $-1 < x < 3$

d.

$0 < x < 2$

$-1 < x < 3, x \neq 0, 2$

## שאלה מס' 7

פתור את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ 2y^2 - x = 1 \end{cases}$$

יש לבחור תשובה אחת:

$x=1, y=-1$  .a

$x=-1, y=-1$  .b

$x=-1, y=1$  .c

$x=1, y=1$  .d

## שאלה מס' 8

פתור את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ 2y^2 - x = 1 \end{cases}$$

יש לבחור תשובה אחת:

$x=1, y=+1$

$x=-1, y=+1$

$x=-1, y=-1$

$x=1, y=-1$



## שאלה מס' 9

פתור את המשוואה הליניארית הבאה

$$\frac{3x - 1}{2} - \frac{11x + 1}{4} = \frac{5x - 11}{3}$$

יש לבחור תשובה אחת:

x=1 .a

x=-1 .b

x=1.17 .c

x=-10.6 .d

שאלה מס'  
10

פתור את המשוואה הבאה:

$$\frac{x^2 - 8x + 16}{x^2 - 3x - 4} = 2$$

יש לבחור תשובה אחת:

$x = -1, 3, -5$  <sup>1</sup>

$x = -5$  <sup>2</sup>

$x = -6$  <sup>3</sup>

$x = -9$  <sup>4</sup>

# שאלה מס' 11

פתור את מערכת המשוואות הבאה

$$\begin{cases} 7(2x + y) - 5y = 16 \\ -3x - 4(y - 6) = y \end{cases}$$

יש לבחור תשובה אחת:

a.   $x=0.5, y=4.5$

b.   $x=-18, y=-6$

c.   $x=2, y=-6$

d.   $x=15.5, y=4.5$

## שאלה מס' 12

פתור את המשוואה הבאה:

$$4\left(\frac{x}{2} - 3\right) + 2\left(\frac{x}{2} - 3\right) = 0$$

יש לבחור תשובה אחת:

$x=0, 1, -5$  <sup>1</sup>

$x= -1, 8$  <sup>2</sup>

$x=0, 1, -8$  <sup>3</sup>

$x=-1, 5$  <sup>4</sup>

## שאלה מס' 13

פרק את השבר הבא לשברים חלקיים

$$\frac{5x - 10}{(x - 4)(x + 1)}$$

יש לבחור תשובה אחת:

a   $\frac{5x}{x - 4} - \frac{10}{x + 1}$

b   $\frac{1}{x - 4} + \frac{1}{x + 1}$

c   $\frac{2}{x - 4} + \frac{3}{x + 1}$

d   $\frac{3}{x - 4} + \frac{2}{x + 1}$

## שאלה מס' 14

כמה פתרונות ממשיים יש למשוואה הבאה  $x^3 - 4x^2 + 5x$

יש לבחור תשובה אחת:

2.1

3.2

0.3

1.4

## שאלה מס' 15

$$16^x - 10 \cdot 4^x + 16 > 0$$

יש לבחור תשובה אחת:

a   $0 < x < 2$  או  $x > 8$

b   $0 < x < 8$

c   $x < 0.5$  או  $x > 1.5$

d   $0.5 < x < 1.5$

## שאלה מס' 16

$$\log_x 4 < \log_x(x^2)$$

יש לבחור תשובה אחת:

a.   $x < -2$  או  $x > 1, x \neq 2$

b.   $1 < x < 2$

c.  אין פתרון

d.   $0 < x < 2$



## שאלה מס' 17

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 5\}$$

$$B = \{y \in \mathbb{R} \mid y < 7\}$$

יש לבחור תשובה אחת:

$A \cup B = B$  .a

$A \cup B = A$  .b

.c. כל התשובות נכונות

$A \cap B = B$  .d

## שאלה מס' 18

$$x^2 + y^2 - 16x + 3 = 0$$

מצא את רדיוס משוואת המעגל הבאה

יש לבחור תשובה אחת:

a   $\sqrt{61}$

b  0

c   $\pm\sqrt{61}$

d  אין פתרון , זו לא משוואת מעגל

# שאלה מס' 19

$$|y| = |x| + \sqrt{x}$$

מצא את תחומי העלייה של פונקציה זו

יש לבחור תשובה אחת:

a.  פונקציה עולה עבור  $x > 0$

b.  פונקציה זו אינה עולה

c.  פונקציה עולה עבור  $x < -\frac{9}{4}$  או  $x > \frac{9}{4}$

d.  פונקציה עולה לכל  $x$

## שאלה מס' 20

$$x^6 + 3x^3 - 1 = 0$$

כמה פתרונות ממשיים שונים יש למשוואה?

יש לבחור תשובה אחת:

6 .a

2 .b

0 .c

3 .d

## שאלה מס' 21

$$\frac{\cos 2x}{1 + \tan x} = 0$$

פתור את המשוואה הבאה

יש לבחור תשובה אחת:

a   $\frac{\pi}{2} + 2\pi k$

b   $\frac{\pi}{4} + \pi k$

c   $\frac{\pi}{2} + \pi k$

d   $\frac{\pi}{4} + 2\pi k$

## שאלה מס' 22

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 4\sqrt{2}\}$$

בקבוצה זו האינפימום הוא 1

יש לבחור תשובה אחת:

נכון

לא נכון

## שאלה מס' 23

$$|3x - |7 - 2x|| = x + 1$$

יש לבחור תשובה אחת:

a.   $\frac{2}{3}, -4$

b.  אין פתרון

c.   $x = 1, 2$

d.   $x = 1, 2, -4, \frac{2}{3}$

## שאלה מס' 24

הפונקציה הנתונה היא זוגית

$$f(x) = 3 - \cos x - \sin^2 4x$$

יש לבחור תשובה אחת:

נכון

לא נכון



# הסוף