

תרגול חזקות ושורשים

1. נתונה המשוואה $\sqrt[5]{y^{2x-1}} = y^{2x+3}$, מהו ערכו של x ?

- (1) 2 (2) -2 (3) 1 (4) -1
-

2. $x \cdot x^x = ?$

- (1) x^{2x} (2) $2x^x$ (3) x^{x+1} (4) $2x^{x^2}$
-

3. נתונה המשוואה $2^{2x^2} = 256$, מהו ערכו של x ?

- (1) 2
(2) $\sqrt{8}$
(3) -2
(4) תשובות (1) ו (3) נכונות
-

4. נתון $x^z = y^z$, $x \neq y$ ו $x, y > 0$. מה מהתשובות נכון בהכרח?

- (1) $x = -y$ (2) $z = 1$ (3) $z = 0$ (4) $2x = 2y$
-

5. מה ערך הביטוי $3^{b+a} + 3^{b+a} + 3^{b+a}$?

- (1) 9^{b+a} (2) 3^{3b+3a} (3) 3^{b+a+3} (4) 3^{b+a+1}
-

6. נתונה המשוואה $y^{b+a} + y^{b+a} = y^{b+a+1}$ כמה שווה y ?

- (1) 2 (2) 3 (3) y^{b+a} (4) $2y$
-

www.onexone.co.il

1-800-077-180

7. נתון $x = \sqrt{79} + \sqrt{167} + \sqrt{193}$. מה נכון בהכרח לגבי x ?

- אחד על אחד
- (1) $x > 36$
 - (2) $x < 36$
 - (3) $x < 33$
 - (4) לא ניתן לומר דבר בוודאות לגבי x

8. נתונה המשוואה $x^2 - 1 = x + 1$. מהו ערכו של x ?

- (1) 1
- (2) -1
- (3) 0
- (4) לא ניתן לדעת

נתון כי $y^2 = z$ וכי $x^2 = y$
9. מה ערך הביטוי z^2 ?

- (1) y^3
- (2) y^{2+z}
- (3) x^6
- (4) x^8

10. מה ערך הביטוי \sqrt{z} ?

- (1) \sqrt{y}
- (2) \sqrt{x}
- (3) x
- (4) x^2

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

מפתח תשובות נכונות

שאלה	תשובה	שאלה	תשובה
.1	(2)	.6	(1)
.2	(3)	.7	(2)
.3	(4)	.8	(2)
.4	(3)	.9	(4)
.5	(4)	.10	(4)

הסברים:

1. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:

$$\sqrt[5]{y^{2x-1}} = y^{2x+3}$$

$$y^{\frac{2x-1}{5}} = y^{2x+3}$$

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

$$2x-1 = 10x+15$$

$$-8x = 16$$

$$x = -2$$

2. התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

$$x \cdot x^x = x^1 \cdot x^x = x^{x+1}$$

3. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

$$2^{2x^2} = 256$$

$$2^{2x^2} = 2^8$$

$$2x^2 = 8$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \pm 2$$

4. התשובה הנכונה היא (3). הסבר:

לפי הנתון ידוע לנו ש x ו y הם מספרים חיוביים ושונים זה מזה, המקרה היחיד בו העלאתם בחזקה תהפוך אותם לשווים הוא כאשר המעריך הוא 0- כיוון שכל מספר בחזקת 0 שווה 1.

5. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

$$3^{b+a} + 3^{b+a} + 3^{b+a} = 3^{b+a} (1+1+1) = 3^{b+a} \cdot 3 = 3^{b+a} \cdot 3^1 = 3^{b+a+1}$$

6. התשובה הנכונה היא (1). הסבר:

$$y^{b+a} + y^{b+a} = y^{b+a+1}$$

$$y^{b+a} (1+1) = y^{b+a+1}$$

$$2 \cdot y^{b+a} = y^{b+a} \cdot y^1$$

$$2 \cdot y^{b+a} = y^{b+a} \cdot y$$

$$y = 2$$

1-800-077-180

7. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:
 במשוואה הנתונה יש שורשים שתוצאתם אינה שלמה, ולכן נחשב בקירוב מהו ערכו של x ע"י שימוש
 בשורשים שלמים. $\sqrt{79}$ קרוב בערכו ל $\sqrt{81}$ ששווה 9, $\sqrt{167}$ קרוב בערכו
 ל $\sqrt{169}$ ששווה 13, $\sqrt{193}$ קרוב בערכו ל $\sqrt{196}$ ששווה 14. יש לשים לב שהגדלנו את ערכם של
 כל השורשים. לכן, ערכו של x הוא מעט פחות מ $9 + 13 + 14 = 36$.

8. התשובה הנכונה היא (2). הסבר:

$$x^2 - 1 = x + 1$$

$$x^2 - x = 2$$

ניתן לפתור את המשוואה הריבועית, אבל בתרגיל זה כדאי להציב תשובות

תשובה (1) $1^2 - 1 = 2$, משפט שקר, התשובה נפסלת

תשובה (2) $(-1)^2 - (-1) = 2$, משפט אמת, התשובה נכונה

תשובה (3) $0^2 - 0 = 2$, משפט שקר, התשובה נפסלת

9. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

$$y^4 = (x^2)^4 = x^8 \text{ ו } z^2 = y^4 \text{ ולכן } x^2 = y \text{ ו } y^2 = z$$

10. התשובה הנכונה היא (4). הסבר:

$$y = x^2 \text{ ו } y^2 = z \text{ ולכן } \sqrt{z} = y \text{ וידוע כי } y = x^2$$

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180