

מספרים ראשוניים

א. זיהוי מספרים ראשוניים

1. נתון: a ו- b הם מספרים ראשוניים דו-ספרתיים, $b < a$ (1) $a - b = c$
 (2) c גם הוא מספר ראשוני.

איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?

2. (1) $a + b$ הוא מספר ראשוני
 (2) $b - c$ הוא מספר ראשוני
 (3) $a \cdot b$ הוא מספר זוגי
 (4) $b \cdot c$ הוא מספר זוגי

- (1) א
 (2) ב
 (3) ג
 (4) ד

2. נתון: a, b ו- c הם מספרים שלמים, $1 < a, b, c$
 $3^a = 3^b \cdot c$

איזו מהטענות הבאות אינה אפשרית?

3. (1) c מתחלק ב-9
 (2) c מתחלק ב-6
 (3) c מתחלק ב-3
 (4) כל הטענות הנ"ל אפשריות

- (1) א
 (2) ב
 (3) ג
 (4) ד

3. נתון: a ו- b הם מספרים ראשוניים דו-ספרתיים, $a < b$
 $a \cdot b = x$

כמה מחלקים ראשוניים שונים יש ל- x^3 ?

4. (1) 6
 (2) 2
 (3) 8
 (4) 4

- (1) א
 (2) ב
 (3) ג
 (4) ד

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

4. x מתחלק ב-8 ללא שארית.

באיזה מהמספרים הבאים x בהכרח מתחלק ללא שארית?

(1) 10

(2) 5

(3) 6

(4) אי-אפשר לדעת מהנתונים

5. נתון: x הוא מספר תלת-ספרתי שמכפלת ספרותיו שווה ל-30.

מה ההפרש בין הערך המקסימלי של x לערכו המינימלי?

(1) 297

(2) 495

(3) 416

(4) 548

6. a, b ו-c הם מספרים שלמים, שונים וטבעיים.

$$a^3 \cdot b^4 \cdot c = 6 \cdot 5 \cdot 36 \cdot 13 \cdot 21$$

$$a \cdot b = ?$$

(1) 10

(2) 6

(3) 30

(4) 24

7. נתון: x, y ו-z הם מספרים שלמים השונים זה מזה.

$$1 < x, y, z$$

$$a = x^3 \cdot y \cdot z$$

איזה מהמספרים הבאים אינו יכול להיות שווה ל-a?

(1) 48

(2) 120

(3) 160

(4) 270

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

8. a מתחלק גם ב-14 וגם ב-15 ללא שארית.
איזה מהמספרים הבאים אינו בהכרח מחלק של a?

(1) 10 (2) 21 (3) 28 (4) 42

(1) 10

(2) 21

(3) 28

(4) 42

9. בהגרלת "לוטו-קיד" השבועית, עלו בגורל ארבעה מספרים שונים. לפי כללי ההגרלה, כל אחד מהזוכים מקבל סכום כסף השווה למכפלת המספרים שעלו בגורל.

אם בהגרלה השבוע זכו ארבעה ילדים, איזה מהסכומים הבאים יכול להיות הסכום הכולל שקיבלו ארבעת הזוכים?

- (1) 92 (2) 120 (3) 104 (4) 140

(1) 92

(2) 120

(3) 104

(4) 140

10. נתון: a ו- b הם מספרים שלמים וחיוביים, $a < b$
 $a \cdot b + 2a = 28$

איזה מן הבאים אינו יכול להיות b ?

- (1) 5 (2) 7 (3) 12 (4) 26

(1) 5

(2) 7

(3) 12

(4) 26

11. נתון: a ו- b הם מספרים ראשוניים.
בדיוק שניים מהמספרים 6, 21, 55 מתחלקים ב- a .
רק אחד מהמספרים 14, 15, 30 מתחלק ב- b .

$a \cdot b = ?$

(1) 60

(2) 150

(3) 30

(4) 21

(1) 10

(2) 15

(3) 21

(4) 14

12. x הוא מספר זוגי.

מה מהבאים נכון בהכרח?

(1) x^3 מתחלק ב-6

(2) x^3 מתחלק ב-8

(3) x^3 מתחלק ב-3

(4) אף אחת מהתשובות שלעיל אינה נכונה בהכרח

13. 5 מחלק את a ו- b ללא שארית.

מה מהבאים אינו נכון בהכרח?

(1) $a^2 + b^2$ מתחלק ב-5

(2) $a \cdot b$ מתחלק ב-25

(3) $a + b$ מתחלק ב-10

(4) $2a \cdot b$ מתחלק ב-10

14. x מתחלק ב-3 ללא שארית. y מתחלק ב-6 ללא שארית.

מה מהבאים יחלק בוודאות את $x \cdot y$ ללא שארית?

(1) 27 (2) 12 (3) 9 (4) 4

15. x מתחלק ב-15 ללא שארית.

x מתחלק ב-6 ללא שארית.

מהו המחלק הוודאי הגדול ביותר של x ?

(1) 90

(2) 150

(3) 30

(4) 45

16. n הוא מספר שלם גדול מ-1. p הוא מספר ראשוני.
נתון: $x = p^n$

כמה מחלקים שונים יש ל- x כולל 1 ו- x ?

- (1) $n - 1$
- (2) n
- (3) n^2
- (4) $n + 1$

17. בכד יש 10 פתקים הממוספרים מ-0 עד 9. אילן הוציא פתק מהכד, ורשם את עשרת המספרים העוקבים למספר שהיה רשום על הפתק. כמה מספרים ראשוניים לכל היותר רשם אילן?

- (1) 5
- (2) 6
- (3) 3
- (4) 4

18. נתון מספר ראשוני דו-ספרתי שספרת האחדות שלו היא $\frac{1}{4}$ מסכום ספרותיו.

מהי מכפלת ספרותיו של המספר?

- (1) 16
- (2) 12
- (3) 3
- (4) 4

19. n הוא מספר שלם גדול מ-1. p הוא מספר ראשוני.
נתון: $x = p^n$

כמה מספרים שונים מתחלקים ב- x ללא שארית?

- (1) אינסוף
- (2) n
- (3) n^2
- (4) $n + 1$

20. x הוא מספר שלם וחיובי גדול מ-1. מספר המחלקים החיוביים השונים של x (כולל 1 ו- x) הוא אי-זוגי.

לכל x , תוצאת הביטוי \sqrt{x} היא בהכרח מספר _____.

- (1) שלם ראשוני
- (2) שלם אי-זוגי
- (3) שלם זוגי
- (4) שלם כלשהו

תשובות

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

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
4	1	3	1	4	3	3	3	2	3	תשובה

פתרתי 20 שאלות - _____ נכונות, אחזי הצלחה _____