לתרגול נוסף

הבינום של ניוטון – תרגול

תרגול לקורסים · 10 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון · שם: _____

1. חשבו בלי מחשבון:

(א) _____ $= \frac{5!\cdot 5!}{0!\cdot 8!}$

(ב) _____ $= \frac{14!\cdot 15!}{11!\cdot 17!}$

2. חשבו:

(א) _____ $= \binom{8}{4}$

(ב) _____ $= \binom{12}{9}$

(ג) _____ $= \binom{20}{1}$

3. בפיתוח של $(2x - \frac{1}{x^2})^{10}$ יש איבר שמכיל את $\frac{1}{x^2}$.

(א) באיזה מקום בפיתוח נמצא האיבר? _____

(ב) מהו האיבר? _____

4. בפיתוח של $(2x - \frac{1}{x^2})^{9}$ יש איבר שאינו תלוי ב-x (איבר חופשי).

(א) באיזה מקום בפיתוח נמצא האיבר? _____

(ב) מהו ערכו? _____

5. המקדם של האיבר השני בפיתוח של $(x + 2)^n$ (לפי חזקות יורדות של x) הוא 18. מצאו את n.

_____

טיפ: בביטוי כמו $(2x - 1)^n$, גם המקדם 2 וגם הסימן מינוס עולים בחזקה.

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

הבינום של ניוטון – המשך

תרגול לקורסים · 10 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון

6. רשמו את הפיתוח המלא של כל ביטוי:

(א) $(x+5)^3 =$ _____

(ב) $(3x-1)^3 =$ _____

(ג) $(2x+3)^3 =$ _____

(ד) $(2x+1)^5 =$ _____

7. נתון הביטוי $(x^2 - \frac{2}{x})^6$.

(א) כמה איברים יש בפיתוח? _____

(ב) מהו סכום כל המקדמים בפיתוח? _____

8. מצאו את האיבר השביעי בפיתוח של $(x^2 + \frac{1}{x})^7$.

_____

9. מצאו את המקדם של x^5 בפיתוח של $(2x+1)^8$.

_____

10. רשמו כמקדם בינומי אחד, וחשבו את ערכו: $\binom{9}{6} + \binom{9}{5}$

(א) כמקדם בינומי אחד: _____

(ב) הערך: _____

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

הבינום של ניוטון – תרגול – תשובות

דף תשובות לבדיקה

---

1. חשבו בלי מחשבון:

   (א) $\frac{5!\cdot 5!}{0!\cdot 8!} = \mathbf{\frac{5}{14}}$

   (ב) $\frac{14!\cdot 15!}{11!\cdot 17!} = \mathbf{\frac{273}{34}}$

2. חשבו:

   (א) $\binom{8}{4} = \mathbf{70}$

   (ב) $\binom{12}{9} = \mathbf{220}$

   (ג) $\binom{20}{1} = \mathbf{20}$

3. בפיתוח של $(2x - \frac{1}{x^2})^{10}$ יש איבר שמכיל את $\frac{1}{x^2}$.

   (א) באיזה מקום בפיתוח נמצא האיבר? **האיבר החמישי**

   (ב) מהו האיבר? $\mathbf{\frac{13440}{x^2}}$

4. בפיתוח של $(2x - \frac{1}{x^2})^{9}$ יש איבר שאינו תלוי ב-x (איבר חופשי).

   (א) באיזה מקום בפיתוח נמצא האיבר? **האיבר הרביעי**

   (ב) מהו ערכו? $\mathbf{-5376}$

5. המקדם של האיבר השני בפיתוח של $(x + 2)^n$ (לפי חזקות יורדות של x) הוא 18. מצאו את n.

   $\mathbf{n = 9}$

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

הבינום של ניוטון – תשובות (המשך)

דף תשובות לבדיקה

---

6. רשמו את הפיתוח המלא של כל ביטוי:

(א) $(x+5)^3 = \mathbf{x^3 + 15x^2 + 75x + 125}$

(ב) $(3x-1)^3 = \mathbf{27x^3 - 27x^2 + 9x - 1}$

(ג) $(2x+3)^3 = \mathbf{8x^3 + 36x^2 + 54x + 27}$

(ד) $(2x+1)^5 = \mathbf{32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 10x + 1}$

7. נתון הביטוי $(x^2 - \frac{2}{x})^6$.

(א) כמה איברים יש בפיתוח? **7**

(ב) מהו סכום כל המקדמים בפיתוח? **1**

8. מצאו את האיבר השביעי בפיתוח של $(x^2 + \frac{1}{x})^7$.

$\mathbf{\frac{7}{x^4}}$

9. מצאו את המקדם של x^5 בפיתוח של $(2x+1)^8$.

1792

10. רשמו כמקדם בינומי אחד, וחשבו את ערכו: $\binom{9}{6} + \binom{9}{5}$

(א) כמקדם בינומי אחד: $\mathbf{\binom{10}{6}}$

(ב) הערך: **210**

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.