

תרגיל 3 : תמורות וצירופים (תשובות)

$$1. (3+1)(1+1)(2+1) = 24$$

$$2. \left\lfloor \frac{50}{5} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{50}{5^2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{50}{5^3} \right\rfloor + \dots = 12$$

3. אם רואים את 3 המספרים כמפרידים ואת 17 האחרים ככדורים זהים ב-4 תאים, ששני האמצעיים ביניהם מכילים לפחות כדור אחד כל אחד, מקבלים:

$$\binom{18}{3} = 816. \text{ על ידי הכנסה והוצאה מהכלל מקבלים: } -19 \cdot 18 + 18 = 816. \binom{20}{3}$$

$$4. \frac{8!8!7!}{3!4!2!} = {}_5(8) {}_4(8) {}_5(7)$$

$$5. 4 \times \text{ מספר הילוכי השריג } (0,0) \rightarrow (7,9) : \binom{7+9}{7} = 45760$$

$$6. \binom{n-3k+3}{k}$$

7.

$$\text{א) } \binom{33}{3}$$

$$\text{ב) } \binom{25}{3}$$

$$\text{ג) } \binom{53}{3}$$

$$8. \binom{10}{3}$$

תרגיל 3 : תמורות וצירופים (תשובות לשאלות מתוך בחינות)

- 7 .9  $\binom{8}{2} \cdot 16$
- 10  $\binom{21}{3}$
- 11  $\binom{52}{2}$  (א)  
26 (ב)
- 12  $\binom{n+7}{8}$  (א)  
 $\binom{n+15}{16} - n \binom{n+5}{6}$  (ב)
- 13  $\binom{43}{3}$  (א)  
 $\binom{41}{3}$  (ב)
- 14  $\binom{172}{2}$  (א)  
 $\binom{102}{2}$  (ב)
- 15  $\binom{105}{11}$
- 16  $\binom{8}{2}$
- 17  $\binom{2883}{3}$  (א)  
 $\binom{2881}{3}$  (ב)
- 18  $2^{10} \binom{1009}{10}$
- 19  $\binom{59}{9}$
- 20  $\binom{55}{10}$
- 21  $\binom{200}{100}$  (א)  
 $\binom{199}{100}$  (ב)
- 22  $\binom{119}{9}$  (א)  
 $\binom{129}{9} - 10 \binom{28}{9}$  (ב)
- 23  $\binom{97}{4}$  , א :  $\binom{97}{1} - \binom{98}{1} + \binom{98}{2} - \binom{99}{1} + \binom{100}{4}$
- 24  $\binom{902}{100}$