





אנחנו נשאל

(3) אנו רוצים לדעת מהו המספר  $n$  עבורו  $n!$  מתחלק ב- $1000$ .  
 כלומר,  $n!$  צריך להיות מתחלק ב- $2^3 \cdot 5^3$ .  
 כדי ש- $n!$  יהיה מתחלק ב- $5^3$ , צריך שיש ב- $n!$  לפחות 3 גורמים של 5.  
 נחשב את מספר הגורמים של 5 ב- $n!$  לפי הנוסחה:  

$$\frac{n}{5} + \frac{n}{25} + \frac{n}{125} + \dots$$
 ננסה  $n=15$ :  
 $\frac{15}{5} + \frac{15}{25} = 3 + 0.6 = 3.6$  (לא מספיק)  
 ננסה  $n=20$ :  
 $\frac{20}{5} + \frac{20}{25} = 4 + 0.8 = 4.8$  (לא מספיק)  
 ננסה  $n=25$ :  
 $\frac{25}{5} + \frac{25}{25} = 5 + 1 = 6$  (מספיק)  
 לכן, המספר הנמוך ביותר של  $n$  הוא 25.  
 נבדוק גם את גורם ה-2:  $25!$  מכיל יותר מ-3 גורמים של 2, לכן הוא מתחלק ב- $2^3$ .  
 לכן,  $25!$  מתחלק ב- $1000$ .

63  
70

אנחנו נשאל



[אם יש לך שאלות על התרגילים או על הנושאים הנל, אנא פנה אליי באמצעות דואר אלקטרוני או באמצעות פגש פרטי.]  
 הנושאים הנל הם חלק מהתוכנית הלימודית של הקורס, ונערכו במטרה להעמיק את הידע של התלמידים בנושאים אלו.  
 יש להקפיד על קריאת חומר זה בקפדנות, ולנסות להבין את המושגים הנל. במקרה של קושי, יש לפנות למרצה או למועד המעביר את הקורס.  
 תודה רבה על שיתוף הפעולה, ובהצלחה בקורס!

הנושאים הנל הם חלק מהתוכנית הלימודית של הקורס, ונערכו במטרה להעמיק את הידע של התלמידים בנושאים אלו.  
 יש להקפיד על קריאת חומר זה בקפדנות, ולנסות להבין את המושגים הנל. במקרה של קושי, יש לפנות למרצה או למועד המעביר את הקורס.  
 תודה רבה על שיתוף הפעולה, ובהצלחה בקורס!

30  
30

✓

10' 13KW  
93