Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Topik: Notasi Faktorial

Nama : .....

Kelas : .....

No Absen : .....

Definisi dan Notasi Faktorial

Secara umum, hasil kali bilangan asli dari 1 sampai dengan n ditulis dengan notasi **n!** Dan dibaca **n faktorial**.

n! = 1 x 2 x 3 x 4 x ... x (n – 2) x (n – 1) x n atau

n! = n x (n – 1) x (n – 2) x ... x 4 x 3 x 2 x 1

Latihan: *Selesaikan soal berikut*

1. Tentukan nilai dari 5! . 2!
2. Tentukan nilai dari $\frac{9!}{6!3!}$
3. Ubah ke bentuk notasi faktorial $\frac{12.11.10.9.8}{5.4.3.2.1}$
4. Uraikan bentuk $\frac{(n-2)!}{(n-6)!}$
5. Ubah ke bentuk notasi faktorial (n + 2)(n + 1)n(n – 1)(n – 2)(n – 3)
6. Tentukan nilai n yang memenuhi persamaan $\frac{n!}{(n-1)!} = 6$
7. Tentukan nilai n yang memenuhi persamaan $\frac{n!}{(n-2)!} = 12$

Jawab:

No	Penyelesaian
1	5! . 2! = (5x....x....x.....x.....) . (2x....) = ... x ..... = ...
2	$\frac{9!}{6!3!} = \frac{9x.....x.....x.....x.....x.....x.....x.....x.....}{(6x.....x.....x.....x.....x.....)(3x.....x.....)} =$.....

LIVEWORKSHEETS

3	$\cdot \frac{12.11.10.9.8}{5.4.3.2.1} = \frac{12x11x10x9x8x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots}{(7x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots x\ldots\ldots)(5.4.3.2.1)}$ $= \frac{12x11x10x9x8x\cancel{7x6x5x4x3x2x1}}{(\cancel{7x6x5x4x3x2x1})(5x4x3x2x1)} = \frac{\ldots\ldots\ldots!}{\ldots\ldots\ldots!\ldots\ldots\ldots!}$
4	$\cdot \frac{(n-2)!}{(n-6)!} = \frac{(n-2)(n-3)(n-4)(n-\cdots)(n-\cdots)!}{(n-6)!} = (n-2)(n-3)(n-\cdots)(n-\cdots)$
5	$(n+2)(n+1)n(n-1)(n-2)(n-3) = \frac{(n+2)(n+1)n(n-1)(n-2)(n-3)(n-\cdots)!}{(n-\cdots)!} = \frac{(n+\cdots)!}{(n-\cdots)!}$
6	$\cdot \frac{n!}{(n-1)!} = 6$ $\leftrightarrow \frac{n(n-\cdots)!}{(n-1)!} = 6$ $\leftrightarrow$ n = ...
7	$\cdot \frac{n!}{(n-2)!} = 12$ $\leftrightarrow \frac{n(n-\cdots)(n-\cdots)!}{(n-2)!} = 12$ $\leftrightarrow$ n(n – .....) = 12 $\leftrightarrow$ n^2 – ..... – 12 = 0 $\leftrightarrow$ (n – .....)(n + ...) = 0 $\leftrightarrow$ n = ... atau n = ... Karena n harus bernilai positif, maka nilai n yang memenuhi persamaan tersebut adalah .....

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS