

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) – MATEMATIKA KELAS X
EKSPONEN (2)**

Materi : **Sifat-sifat Eksponen/ Perpangkatan**

Nama : _____ Kelas/No : _____

Petunjuk : **Klik pada tempat isian untuk menjawab, dan tuliskan jawabanmu.**

Setelah mempelajari materi sifat-sifat eksponen, lengkapi LKPD berikut!

1. Dengan sifat 1-3, sederhanakan :

a) $3^4 \cdot 3^{-2} = 3^{4+\dots} = 3^{\dots}$

b) $\frac{2^6}{2^{-2}} = 2^{\dots - \dots} = 2^{\dots}$

c) $(2^3)^{-4} = 2^{\dots \times \dots} = 2^{\dots}$

2. Tentukan nilai p sedemikian sehingga persamaan berikut ini tepat.

a) $(3^4)^2 = 3^{p+1}$

$\Leftrightarrow 3^{4 \times 2} = 3^{p+1}$

$\Leftrightarrow 3^{\dots} = 3^{p+1}$

Pangkat depan = pangkat belakang maka

$\Leftrightarrow \dots = p+1$

$\Leftrightarrow \dots - 1 = p$

$\Leftrightarrow p = \dots$

b) $b^p \cdot b^5 = b^9$

$\Leftrightarrow b^{\dots + \dots} = b^9$

Pangkat depan = pangkat belakang maka

$\Leftrightarrow p + \dots = 9$

$\Leftrightarrow p = 9 - \dots$

$\Leftrightarrow p = \dots$

c) $(3a^2)^p = 27a^6$

$\Leftrightarrow \underbrace{3^p \cdot a^{\dots}} = 3^{\dots} \cdot a^6$

Pangkat = pangkat maka

$\Leftrightarrow p = \dots$

3. Sederhanakan :

a) $\frac{2^5 \cdot 2^3}{2^2} = \frac{2^{5+\dots}}{2^2} = \frac{2^{\dots}}{2^{\dots}} = 2^{\dots - \dots} = 2^{\dots}$

b) $\frac{2^7}{2^2 \cdot 2^3} = \frac{2^7}{2^{2+\dots}} = \frac{2^{\dots}}{2^{\dots}} = 2^{\dots - \dots} = 2^{\dots}$

c) $(2^3 \cdot 3^{-1})^{-2} = (2^{3+\dots})^{-2}$
 $= (2^{\dots})^{-2}$
 $= 2^{\dots \times \dots} = 2^{\dots}$

4. Sederhanakan :

a. $\left(\frac{2^4 \cdot 3^6}{2^3 \cdot 3^2}\right)^3 = \left(\frac{2^{4+\dots}}{2^{3+\dots}}\right)^3 = \left(\frac{2^{\dots}}{2^{\dots}}\right)^3 = (2^{\dots})^3 = 2^{\dots}$

b. $(3 \cdot a^3 \cdot b^5)(9 \cdot a^4 \cdot b) = (3^1 \cdot a^3 \cdot b^5)(3^{\dots} \cdot a^4 \cdot b^1) = 3^{1+\dots} \cdot a^{3+\dots} \cdot b^{5+\dots} = 3^{\dots} \cdot a^{\dots} \cdot b^{\dots}$

c. $\left(\frac{n^{-1} \cdot r^4}{5 \cdot n^{-6} \cdot r^3}\right)^2 = (5^{-1} \cdot n^{-1-\dots} \cdot r^{4-\dots})^2 = (5^{\dots} \cdot n^{\dots} \cdot r^{\dots})^2 = 5^{\dots} \cdot n^{\dots} \cdot r^{\dots}$

5. Hitunglah nilainya :

a. $81^{\frac{3}{4}} = (3^{\dots})^{\frac{3}{4}} = 3^{\dots \times \frac{3}{4}} = 3^{\dots} = \dots$

b. $32^{\frac{2}{5}} = (2^{\dots})^{\frac{2}{5}} = 2^{\dots \times \frac{2}{5}} = 2^{\dots} = \dots$

c. $125^{\frac{2}{3}} \cdot 27^{\frac{1}{3}} = (5^{\dots})^{\frac{2}{3}} \cdot (3^{\dots})^{\frac{1}{3}} = 5^{\dots} \cdot 3^{\dots} = \dots \times \dots = \dots$