Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Bentuk Akar



Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat bilangan bentuk akar untuk menyederhanakan bentuk akar.
2. Peserta didik dapat merasionalkan pecahan bentuk akar.

PETUNJUK KEGIATAN

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
4. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok.
5. Kumpulkan LKPD.

KEGIATAN 1

Menyederhanakan bentuk akar

Contoh

a. $\sqrt{288} = \sqrt{144 \times 2} = 12\sqrt{2}$

b. $\sqrt{2} + \sqrt{32}$

$= \sqrt{2} + \sqrt{16 \times 2}$

$= \sqrt{2} + 4\sqrt{2}$

$= 5\sqrt{2}$

c. $5\sqrt{3} - \sqrt{27}$

$= 5\sqrt{3} - \sqrt{9 \times 3}$

$= 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

$= 2\sqrt{3}$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Menyederhanakan bentuk akar

Sederhanakan bentuk akar berikut

a. $2\sqrt{8} + \sqrt{18}$

$= 2\sqrt{\blacksquare \times 2} + \sqrt{\blacksquare \times 2}$

$= (2 \times \blacksquare)\sqrt{2} + \blacksquare\sqrt{2}$

$= \blacksquare\sqrt{2} + \blacksquare\sqrt{2}$

$= \blacksquare\sqrt{2}$

b. $12\sqrt{2} - 3\sqrt{8}$

$= 12\sqrt{2} - 3\sqrt{\blacksquare \times 2}$

$= 12\sqrt{2} - (3 \times \blacksquare)\sqrt{2}$

$= 12\sqrt{2} - \blacksquare\sqrt{2}$

$= \blacksquare\sqrt{2}$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Merasionalkan bentuk akar

1. Pecahan bentuk $\frac{a}{\sqrt{b}}$

Bisa dirasionalkan dengan mengalikan bentuk sekawan akar penyebutnya. Penyebutnya adalah $\sqrt{b}$

berarti bentuk sekawannya juga $\sqrt{b}$

Sehingga $\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$

2. Pecahan bentuk $\frac{a}{b+\sqrt{c}}$

Bisa dirasionalkan dengan mengalikan bentuk sekawan akar penyebutnya. Penyebutnya adalah $b+\sqrt{c}$

berarti bentuk sekawannya sama tetapi lawan operasinya yaitu $b-\sqrt{c}$

Sehingga $\frac{a}{b+\sqrt{c}} = \frac{a}{b+\sqrt{c}} \times \frac{b-\sqrt{c}}{b-\sqrt{c}} = \frac{a\left(b-\sqrt{c}\right)}{b^2-c}$

3. Pecahan bentuk $\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}}$

Bisa dirasionalkan dengan mengalikan bentuk sekawan akar penyebutnya. Penyebutnya adalah $\sqrt{b}+\sqrt{c}$

berarti bentuk sekawannya sama tetapi lawan operasinya yaitu $\sqrt{b}-\sqrt{c}$

Sehingga $\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} = \frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} \times \frac{\sqrt{b}+\sqrt{c}}{\sqrt{b}+\sqrt{c}} = \frac{a\left(\sqrt{b}+\sqrt{c}\right)}{b-c}$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Merasionalkan bentuk akar

Rasionalkan bentuk akar berikut ini

a. $\frac{4}{\sqrt{18}}$

$= \frac{4}{\sqrt{18}} \times \frac{\sqrt{\blacksquare}}{\sqrt{\blacksquare}}$

$= \frac{4\sqrt{\blacksquare}}{\blacksquare}$

b. $\frac{6}{5+\sqrt{3}}$

$= \frac{6}{5+\sqrt{3}} \times \frac{\blacksquare - \blacksquare\sqrt{\blacksquare}}{\blacksquare - \blacksquare\sqrt{\blacksquare}}$

$= \frac{6\left(\blacksquare - \sqrt{\blacksquare}\right)}{\blacksquare - \blacksquare}$

$= \frac{\blacksquare - 6\sqrt{\blacksquare}}{\blacksquare}$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Merasionalkan bentuk akar

Rasionalkan bentuk akar berikut ini

c. $\dfrac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$

$$= \frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{\blacksquare\blacksquare}\sqrt{\blacksquare}}{\sqrt{\blacksquare\blacksquare}\sqrt{\blacksquare}}$$

$$= \frac{4\left(\sqrt{\blacksquare}-\sqrt{\blacksquare}\right)}{\blacksquare-\blacksquare}$$

$$= \frac{4\sqrt{\blacksquare}-4\sqrt{\blacksquare}}{\blacksquare}$$

$$= \blacksquare\sqrt{\blacksquare}-\blacksquare\sqrt{\blacksquare}$$

LIVEWORKSHEETS