

# Ulangan Harian Bab 1

## A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat.

- $(-2x)^5 = \dots$   
A.  $-32x^5$       C.  $-10x^5$   
B.  $-2x^5$       D.  $32x^5$
- $(2a^2)^{-4} = \dots$   
A.  $16a^6$       C.  $\frac{1}{16a^6}$   
B.  $16a^8$       D.  $\frac{1}{16a^8}$
- $(4 \times 5^{-3}) \times (7 \times 5^{-4}) = \dots$   
A.  $28 \times 5^{-1}$       C.  $2,8 \times 5^{-6}$   
B.  $28 \times 5^{12}$       D.  $2,8 \times 5^{12}$
- Bentuk akar dari  $3^{-1\frac{2}{5}}$  adalah  $\dots$   
A.  $-\sqrt[7]{3^5}$       C.  $\frac{1}{\sqrt[7]{3^5}}$   
B.  $-\sqrt[5]{3^7}$       D.  $\frac{1}{\sqrt[5]{3^7}}$
- Hasil dari  $(\sqrt{5})^3$  adalah  $\dots$   
A.  $5\sqrt{5}$       C.  $\frac{1}{\sqrt[3]{5}}$   
B.  $\sqrt[3]{5}$       D.  $5\frac{1}{\sqrt{5}}$
- $[(-2)^{-3} \times (-2)] : 2^{-3} = \dots$   
A.  $\frac{1}{4}$       C. 2  
B.  $\frac{1}{2}$       D. 4
- Diketahui  $p = \frac{a^{\frac{2}{3}} \times b^{-\frac{3}{4}}}{a^0}$ . Jika  $a = 27$  dan  $b = 16$ , maka nilai  $p$  adalah  $\dots$   
A.  $\frac{9}{2}$       C.  $\frac{9}{8}$   
B.  $\frac{9}{3}$       D.  $\frac{9}{16}$
- Jika  $p = 4$  dan  $q = 6$ , maka nilai terbesar di antara perpangkatan berikut adalah  $\dots$   
A.  $p^q$       C.  $(\frac{1}{q})^{-q}$   
B.  $q^p$       D.  $(\frac{1}{q})^{-p}$
- Diketahui  $a = \frac{1}{8}$ ;  $b = 16$ ; dan  $c = 4$ .  
Nilai  $a^{-1\frac{1}{3}} \times b^{\frac{1}{4}} \times c^{-1\frac{1}{2}}$  adalah  $\dots$   
A.  $\frac{1}{512}$       C. 4  
B.  $\frac{1}{4}$       D. 1
- Bentuk sederhana dari  $\frac{2^{3x+2} : 2^x}{2^{x+5}}$  adalah  $\dots$   
A.  $2^x$       C.  $\frac{2^x}{8}$   
B.  $\frac{2^x}{4}$       D.  $\frac{2^x}{16}$
- $(\sqrt[3]{5^2})^6 = \dots$   
A.  $5\sqrt{5}$       C.  $5^2$   
B.  $5\sqrt[3]{5}$       D.  $5^4$
- $(3\sqrt{5} - 1)^2 = \dots$   
A.  $44 - 6\sqrt{5}$   
B.  $44 - 3\sqrt{5}$   
C.  $46 - 6\sqrt{5}$   
D. 46
- $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{6} \times \sqrt[3]{18} = \dots$   
A. 3      C. 6  
B. 4      D. 12
- $\frac{3\sqrt{5} - 10}{\sqrt{5}} = \dots$   
A.  $15 - 2\sqrt{5}$   
B.  $5 - 2\sqrt{5}$   
C.  $3 - 2\sqrt{5}$   
D.  $3 - \sqrt{5}$
- Bentuk sederhana dari  $\frac{13}{5 + 2\sqrt{3}}$  adalah  $\dots$   
A.  $2 - 2\sqrt{3}$   
B.  $5 - 2\sqrt{3}$   
C.  $\frac{1}{7}(5 - 2\sqrt{3})$   
D.  $\frac{13}{27}(2\sqrt{3} - 5)$

16. Dua bilangan asli memiliki selisih kuadrat sama dengan 35. Besar salah satu bilangan adalah . . . .
- 5
  - 6
  - 16
  - 18
17. Volume tabung tanpa tutup dengan tinggi  $\frac{16}{9}$  m adalah  $192\pi$  m<sup>3</sup>. Diameter tabung tersebut adalah . . . . m.
- $32\sqrt{3}$
  - $16\sqrt{3}$
  - $12\sqrt{3}$
  - $6\sqrt{2}$
18. Luas persegi dengan panjang sisi  $(5 - 2\sqrt{3})$  cm adalah . . . cm<sup>2</sup>.
- $(31 - 20\sqrt{3})$
  - $(37 - 20\sqrt{3})$
  - $(31 - 10\sqrt{3})$
  - $(37 - 10\sqrt{3})$
19. Sebuah persegi panjang mempunyai ukuran panjang  $(10 + 2\sqrt{5})$  cm dan lebar  $(8 - \sqrt{5})$  cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah . . . cm.
- $\sqrt{179 + 12\sqrt{5}}$
  - $\sqrt{179 + 24\sqrt{5}}$
  - $\sqrt{189 + 12\sqrt{5}}$
  - $\sqrt{189 + 24\sqrt{5}}$
20. Panjang diagonal persegi panjang adalah  $(6 + 2\sqrt{5})$  cm dan lebarnya  $(7 - \sqrt{5})$  cm. Panjang persegi panjang tersebut adalah . . . cm.
- $\sqrt{(2 + 5\sqrt{5})}$
  - $\sqrt{(2 + 10\sqrt{5})}$
  - $\sqrt{(2 + 19\sqrt{5})}$
  - $\sqrt{(2 + 38\sqrt{5})}$

**B. Jawablah soal-soal berikut dengan singkat, jelas, dan benar.**

- Hasil dari  $\left(\frac{4}{9}\right)^{-3}$  adalah . . . .
- $\frac{(y^3)^3 \times y^5}{y^{-4}} = \dots$
- $\frac{\sqrt{20} + \sqrt{45} + \sqrt{245}}{\sqrt{80}} = \dots$
- $(3\sqrt{2} - \sqrt{8})(\sqrt[3]{125} + \sqrt{32}) = \dots$
- Jumlah dari 3 dan akar pangkat tiga suatu bilangan sama dengan 7. Akar kuadrat bilangan tersebut adalah . . . .

**C. Selesaikan soal-soal berikut.**

- Nyatakan dalam bentuk pangkat positif!
  - $2^3 \times 2^{-4}$
  - $2^7 : 2^5$
  - $\frac{2a}{6a^2}$
  - $\frac{p^2 \times p^{-4} \times p^9}{p^{-9}}$
- Hitunglah:
  - $81^{\frac{1}{4}} - 25^{\frac{1}{3}} + 4^{\frac{3}{2}}$
  - $27^{\frac{2}{3}} - 16^{\frac{1}{2}} + 125^{\frac{2}{3}}$
  - $\left(\frac{4}{9}\right)^{\frac{1}{2}} + \left(\frac{8}{27}\right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{16}{81}\right)^{\frac{1}{4}}$
  - $\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{1}{3}} + \left(\frac{1}{256}\right)^{-\frac{1}{4}}$

3. Sederhanakan dengan merasionalkan penyebutnya!

a.  $\sqrt{\frac{46a^2b}{3a}}$

b.  $\sqrt{\frac{60m^3}{20m^2}}$

c.  $\sqrt{\frac{16y^6}{81x^4}}$

d.  $\sqrt{\frac{108a^5b^3}{27c^5}}$

4. Sebuah persegi panjang mempunyai ukuran panjang  $(5 + \sqrt{3})$  cm dan lebar  $(5 - \sqrt{3})$  cm. Hitunglah:

a. Luas,

b. Panjang diagonal.

5. Sebuah segitiga siku-siku di  $C_1$  mempunyai panjang  $AB = (2 + \sqrt{5})$  cm dan  $AC = (\sqrt{5} - 2)$  cm. Hitunglah panjang  $BC$ .