

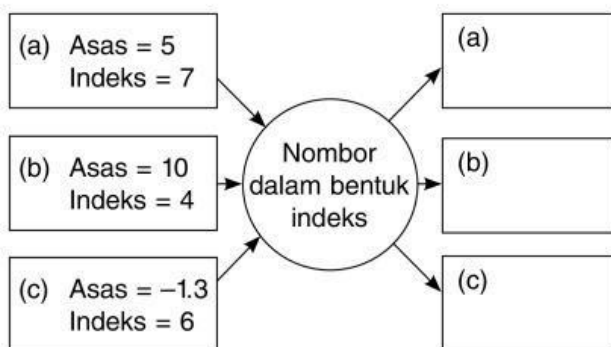
PRAKTIS FORMATIF

1.1 Tatatanda indeks

1 Lengkapi jadual yang berikut.

Pendaraban berulang	Bentuk indeks	Asas	Indeks
(a) $2 \times 2 \times 2$	2^3		
(b) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$			
(c) $1.2 \times 1.2 \times 1.2$			
(d) $(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)$			

2 Lengkapi rajah yang berikut.



3 Bulatkan jawapan yang betul.

(a) $8 = \boxed{2^3 \quad 2^4}$

(b) $81 = \boxed{4^3 \quad 3^4}$

(c) $49 = \boxed{7^2 \quad 7^3}$

(d) $216 = \boxed{6^3} \quad \boxed{6^4}$

4 Lengkapi jadual yang berikut.

Nombor	Bentuk indeks
(a) 256	
(b)	3^5
(c) 625	
(d)	10^6

5 (a) Lakukan pembahagian berulang yang berikut.

7	343

1

(b) Seterusnya, lengkapkan yang berikut.

$$343 = 7 \times \square \times \square$$
$$= 7 \square$$

6 Tandakan ✓ bagi betul atau ✗ bagi salah untuk setiap yang berikut.

(a) $3^6 = 729$

(b) $6^4 = 4\,096$

(c) $\left(1\frac{1}{4}\right)^5 = 1\frac{1}{1\,024}$

(d) $0.8^3 = 0.512$

1.2 Hukum indeks

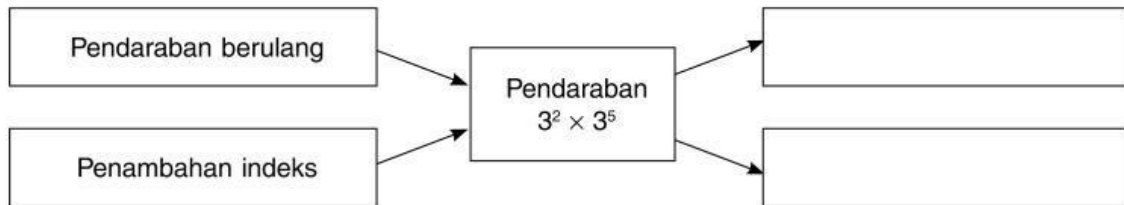
7 Lengkapi pengiraan yang berikut.

(a) $2^3 \times 2^2 = (2 \times 2 \times 2) \times (\square \times \square)$
 $= 2 \square$

(b) $2^{3+2} = 2 \square$

(c) $2^3 \times 2^2 = 2 \square^3 \square^2$

8 Lakukan pendaraban berikut dengan dua kaedah.



9 Tandakan ✓ bagi betul atau ✗ bagi salah untuk setiap yang berikut.

(a) $2^8 \times 2^5 = 2^{8 \times 5}$ ☐

(b) $5^6 \times 3^9 = 15^{6+9}$ ☐

(c) $7^5 \times 7^5 = 7^{5 \times 5}$ ☐

(d) $3^4 + 3^6 = 3^{4+6}$ ☐

10 Lengkapkan yang berikut.

(a) $3^{\square} \times 3^5 = 3^9$

(b) $4.2^4 \times 4.2^{\square} = 4.2^6$

(c) $7^{10} \times 7^{\square} = 7^{10}$

(d) $\left(\frac{2}{3}\right)^{\square} \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^4$

11 Lengkapkan pengiraan yang berikut.

(a) $\frac{3^5}{3^2} = \frac{3 \times \square \times \square \times \square \times \square}{\square \times \square}$
 $= 3^{\square}$

(b) $3^{5-2} = 3^{\square}$

(c) $\frac{3^5}{3^2} = 3^{5-\square} = 3^2$

12 Lakukan pembahagian nombor dalam bentuk indeks dengan dua kaedah yang berikut.

$$\frac{2^6}{2^4}$$

(a) Pendaraban berulang

$$\frac{2^6}{2^4} = \frac{2 \times \square \times \square \times \square \times \square \times \square}{2 \times \square \times \square \times \square}$$

$$= \square$$

(b) Penolakan indeks

$$\frac{2^6}{2^4} = 2^{\square - \square}$$

$$= \square$$

13 Betulkan kesalahan bagi setiap pembahagian yang berikut.

(a) $2^8 \div 2^4 = 2^{8 \div 4}$ ☐

(b) $2^4 \div 2^3 = 2^{3-4}$ ☐

(c) $3^5 \div 2^2 = 3^{5-2}$ ☐

14 Isikan petak dengan indeks yang sesuai.

(a) $2^{\square} \div 2^3 = 2^2$

(b) $1.7^8 \div 1.7^{\square} = 1.7^4$

(c) $5^{12} \div 5^{\square} = 5^3$

(d) $\left(\frac{3}{4}\right)^{\square} \div \left(\frac{3}{4}\right)^6 = \left(\frac{3}{4}\right)^0$

15
KBAT

$$3^m \div 3^n = 3^3$$

Lengkapkan jadual yang berikut.

m	5		10	
n		5		3

- 16 (a) Lengkapkan pengiraan bagi $(3^4)^3$ dengan menggunakan

(i) pendaraban berulang,

$$(3^4)^3 = 3^4 \times \square \times \square$$

$$= 3^{4 + \square + \square}$$

$$= 3^{\square}$$

(ii) pendaraban indeks,

$$(3^4)^3 = 3^{4 \times \square}$$

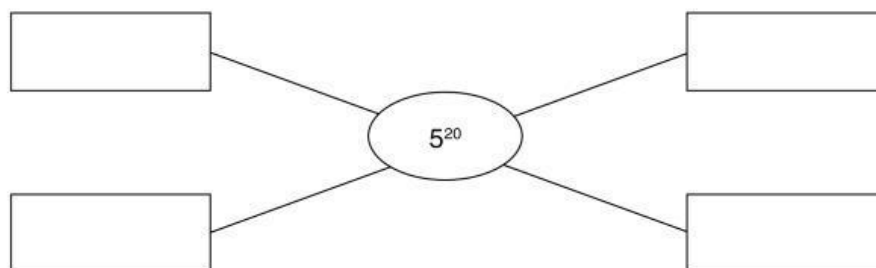
$$= 3^{\square}$$

(b) Buat generalisasi yang menghubungkan (a)(i) dan (ii).

17

$(5^8)^{12}$	$(5^4)^5$	$(5^{10})^2$
$(5^5)^4$	$(5^2)^{10}$	$(5^{14})^6$

Lengkapkan yang berikut berdasarkan maklumat di atas.



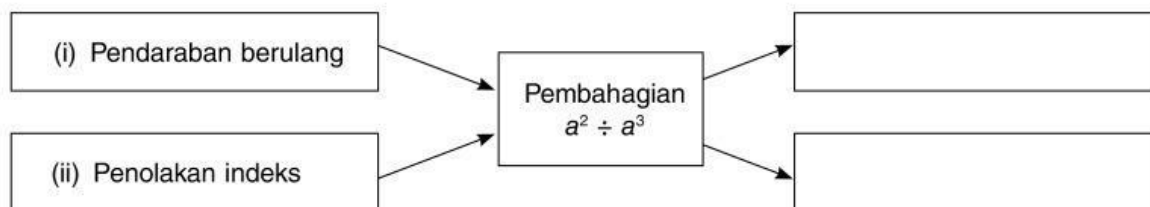
- 18 (a) Permudahkan $a^3 \div a^3$ dengan menggunakan

(i) pendaraban berulang,

(ii) penolakan indeks.

(b) Buat kesimpulan daripada (a)(i) dan (ii).

- 19 (a) Lengkapkan rajah yang berikut.



(b) Seterusnya, tulis kesimpulan daripada perbandingan keputusan yang diperolehi dari (a).

20 Tandakan ✓ bagi betul atau ✗ bagi salah.

- (a) $a^{-8} = \frac{1}{a^8}$ ☐
- (b) $0^0 = 1$ ☐
- (c) $3^{-6} = \left(\frac{1}{3}\right)^6$ ☐
- (d) $\frac{1}{a^{-1}} = a$ ☐

21 Tulis setiap yang berikut dalam bentuk indeks positif.

- (a) 2^{-13} (b) 5^{-4}
- (c) $\frac{1}{12^{-6}}$ (d) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$

22 Tulis setiap yang berikut dalam bentuk a^{-n} .

Nombor	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{14^2}$	$\frac{1}{10^5}$	$\left(\frac{4}{7}\right)^8$
	as	as	as	
Bentuk a^{-n}				

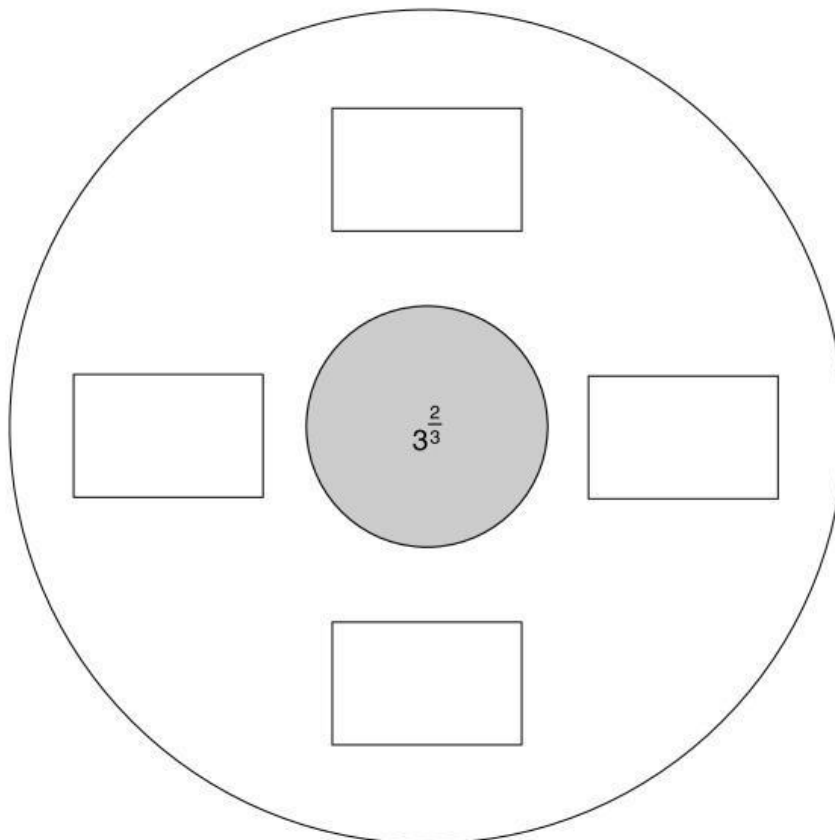
23 Lengkapkan jadual yang berikut.

$a^{\frac{1}{n}}$	$2^{\frac{1}{5}}$		$15^{\frac{1}{8}}$	
$\sqrt[n]{a}$		$\sqrt[3]{6}$		$\sqrt{40}$

24 Bulatkan jawapan yang betul.

- (a) $2^{\frac{3}{4}}$ = $(2^3)^{\frac{1}{4}}$ $(2^{\frac{1}{3}})^4$
- (b) $10^{\frac{2}{5}}$ = $\sqrt{10^5}$ $^5\sqrt{10^2}$
- (c) $6^{\frac{2}{3}}$ = $^3\sqrt{6^2}$ $(\sqrt{6})^3$
- (d) $3^{\frac{4}{7}}$ = $(^7\sqrt{3})^4$ $(3^4)^{\frac{1}{7}}$

25 Tulis $3^{\frac{2}{3}}$ dalam empat bentuk yang berlainan.



26 Nyatakan nilai x dan nilai y .

(a) $20^{\frac{4}{5}} = ({}^x\sqrt{{}^y20})$ $x = \text{---}, y = \text{---}$

(b) $35^{\frac{3}{7}} = {}^x\sqrt{{}^y35}$ $x = \text{---}, y = \text{---}$

27 Padankan yang berikut.

(a) $2^4 \times 4$ • 2^5

(b) $8^2 \div 2$ • 2^6

(c) $2^7 \times 2^6 \div 2^3$ • 2^7

(d) $2^{15} \times (2^5)^2 \times 2^2$ • 2^{10}

28 Tandakan $\checkmark$ bagi betul atau $\times$ bagi salah untuk operasi yang berikut.

(a) $3^4 \times 3^2 \times 3^8 = 3^{14}$

(b) $7^2 \times 7^5 \times 7^3 \times 7 = 7^{13}$

(c) $(2^3)^3 \times 2^4 = 2^{10}$

(d) $5^{10} \times (5^2)^4 = 5^{18}$

29 Lengkapkan langkah kerja yang berikut.

(a) $2^{-2} \times 3^{-1} = \frac{1}{\square} \times \frac{1}{\square}$
 $= \frac{1}{\square}$

(b) $7^{-1} \div 6^{-1} = \frac{1}{\square} \div \frac{1}{\square}$
 $= \frac{1}{\square} \times \square$
 $= \square$

30 Nilaikan setiap yang berikut dengan menggunakan hukum indeks.

(a) $32^{\frac{4}{5}} \times 27^{\frac{2}{3}}$

(b) $625^{\frac{1}{4}} \times 5^{-1}$

(c) $3^{\frac{1}{3}} \times 9^{-\frac{1}{4}} \times 3^{\frac{1}{6}}$

(d) $81^{-\frac{3}{4}} \div 49^{-\frac{1}{2}} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$

31 Bulatkan nilai yang betul bagi

KBAT $2^{\frac{3}{2}} \times (2^{\frac{1}{8}} \times 3^{-\frac{1}{2}} \times 2^0)^4$.

$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{9}$	1
----------------	---------------	---------------	---

32 Dengan menggunakan hukum indeks, cari nilai

KBAT bagi $\frac{16^{\frac{1}{6}} \times ({}^9\sqrt{2})^3}{2^{-3}}$.

33 Gunakan hukum indeks untuk menentukan

KBAT nilai bagi $\frac{5^{-1} \times 25^{\frac{3}{4}}}{125^{\frac{2}{3}} \times \sqrt{5}}$.