

Bab 2

Pemfaktoran dan Pecahan Algebra

Factorisation and Algebraic Fractions

Bahagian A

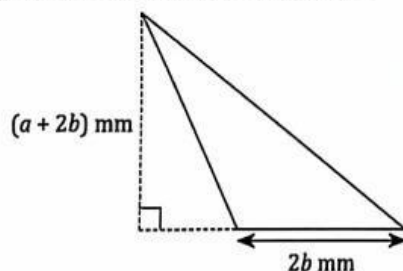
- 1 Kembangkan $(p + q)(p - q)$.
Expand $(p + q)(p - q)$.

A $p^2 + q^2$
B $p^2 - q^2$
C $p^2 + 2pq + q^2$
D $p^2 - 2pq - q^2$

- 2 Kembangkan $(2a - b)(a - 2b)$.
Expand $(2a - b)(a - 2b)$.

A $2a^2 - 5ab - 2b^2$
B $2a^2 - 3ab - 2b^2$
C $2a^2 - 5ab + 2b^2$
D $2a^2 + 3ab + 2b^2$

- 3 Rajah berikut menunjukkan sebuah segi tiga.
The following diagram shows a triangle.



Cari luas segi tiga dalam sebutan a dan b .
Find the area of the triangle in terms of a and b .

A $ab + 2b^2$
B $2ab + 4b^2$
C $2ab + 4b$
D $2ab + 2b$

- 4 Cari faktor sepunya terbesar bagi $2ab$ dan $8a^2b$.

Find the highest common factor for $2ab$ and $8a^2b$.

A 2
B $2a$
C $2b$
D $2ab$

- 5 Antara berikut, yang manakah **bukan** faktor bagi $36p^2q$, $27pq^2$ dan $9p^2q^2$?

Which of the following is **not** a factor of $36p^2q$, $27pq^2$ and $9p^2q^2$?

A p^2
B q
C $9p$
D $9pq$

- 6 Faktorkan $-r^2 + 6pq + 2pr - 3qr$.
Factorise $-r^2 + 6pq + 2pr - 3qr$.

A $(r + 2p)(3q - r)$
B $(2p - r)(3q - r)$
C $(2p - r)(3q + r)$
D $(2p + r)(3q - r)$

- 7 Permudahkan $\frac{ab - a^2}{b} \times \frac{b^2(a + b)}{b^2 - a^2}$.

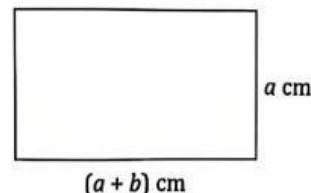
Simplify $\frac{ab - a^2}{b} \times \frac{b^2(a + b)}{b^2 - a^2}$.
A ab
B ab^2
C -1
D $\frac{a}{b}$

- 8 Permudahkan $\frac{a^3 + 2a^2b + ab^2}{a^2 - b^2} \div \frac{ab - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$.

Simplify $\frac{a^3 + 2a^2b + ab^2}{a^2 - b^2} \div \frac{ab - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$.
A $a^2 + b$
B $a^2 + ab$
C $\frac{a^2 + ab}{2}$
D $\frac{a^2}{b} + a$

- 9 Rajah berikut menunjukkan sekeping kertas yang berbentuk segi empat tepat.

The following diagram shows a piece of rectangular paper.

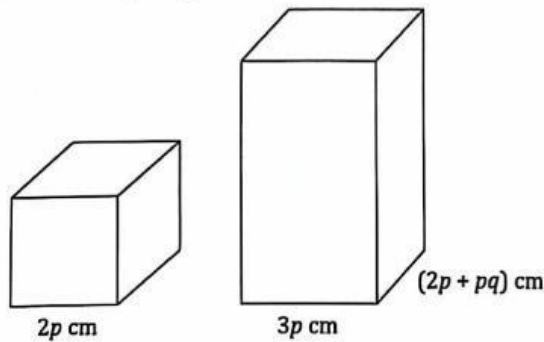


Jika panjang dan lebar asal kertas itu ialah dua ganda panjang dan lebarnya sekarang, hitungkan luas asal, dalam cm, kertas itu dalam sebutan a dan b .

If the original length and width of the paper is twice its current length and width, calculate the original area, in cm, of the paper in terms of a and b .

A $2a^2 + 2b^2$
B $2a^2 + 2ab$
C $4a^2 + 4b^2$
D $4a^2 + 4ab$

- 10 Rajah berikut menunjukkan sebuah kubus dan sebuah kuboid.
The following diagram shows a cube and a cuboid.



Diberi isi padu kuboid adalah dua ganda isi padu kubus, cari tinggi, dalam cm, kuboid itu dalam sebutan p dan q .

Given that the volume of the cuboid is twice the volume of the cube, find the height, in cm, of the cuboid in terms of p and q .

- A $\frac{16p}{2+q}$
B $\frac{16p}{6+3q}$
C $\frac{8p}{2+q}$
D $\frac{8}{6+3q}$

- 11 Liza telah membeli 30 kotak air minuman yang mengandungi $(a + 2b)$ pekuk dalam setiap kotak. Kemudian, dia membahagikan semua pekuk air minuman kepada $(5a^2 - 20b^2)$ orang anak yatim piatu. Cari bilangan pekuk air minuman seorang anak yatim piatu dapat dalam sebutan a dan b .

Liza has bought 30 cartons of drinks which contain $(a + 2b)$ packets per carton. Then, she distributes all the packet drinks to $(5a^2 - 20b^2)$ orphans. Find the number of packet drinks each orphan gets in terms of a and b .

- A $\frac{1}{a-2b}$
B $\frac{1}{6(a-2b)}$
C $\frac{6}{a-2b}$
D $\frac{6}{a+2b}$

- 12 Hamid mempunyai $(x + 3)$ keping setem manakala Dylan mempunyai $(2x + 5)$ keping setem. Jika mereka hendak membahagikan setemnya sama rata antara mereka berdua, cari berapakah keping setem yang Dylan perlu memberi Hamid dalam sebutan x .

Hamid has $(x + 3)$ stamps whereas Dylan has $(2x + 5)$ stamps. If they want to equally divide the stamps among themselves, find how many stamps that Dylan needs to give Hamid in terms of x .

- A $\frac{x+8}{2}$
B $x+2$
C $\frac{x}{2}$
D $\frac{x+2}{2}$

- 13 Emak telah membuat 7 biji kek. Selepas Lianne memakan x kek itu, dia memotong $\frac{12}{x}$ kek itu

bagi ayahnya dan membahagi sama rata yang tinggal kepada $(4 - x)$ orang adiknya. Cari kuantiti kek yang setiap orang adik Lianne dapat.

Mother baked 7 cakes. After Lianne ate x cakes, she cut $\frac{12}{x}$ of the cakes for her father and equally divides the remaining to her $(4 - x)$ brothers. Find the quantity of the cake that each Lianne's brother gets.

- A $1 - \frac{3}{x}$
B $1 - \frac{x}{3}$
C $\frac{x+3}{x}$
D $\frac{4-x}{x}$

- 14 Jadual berikut menunjukkan bilangan biskut terhasil oleh dua buah kilang dalam dua minggu.

The following table shows the number of biscuits produced by two factories in two weeks.

Kilang Factory	Bilangan biskut Number of biscuits
A	$x - 24y$
B	$30y + 5x$

Cari jumlah bilangan biskut terhasil oleh kedua-dua buah kilang dalam xy minggu.

Find the total number of biscuits produced by both factories in xy weeks.

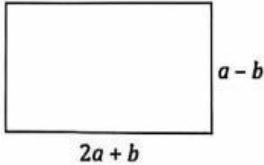
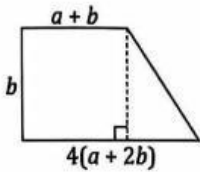
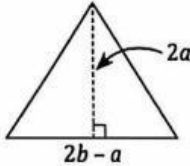
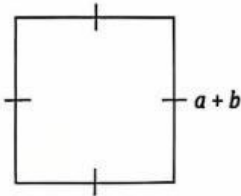
- A $3xy + 3x^2y^2$
B $3x^2y + 3xy^2$
C $6xy + 6x^2y^2$
D $6x^2y + 6xy^2$

Bahagian B

- 1 Padankan bentuk berikut dengan luas bentuk yang betul.
Match the following shapes with the correct area of the shape.

[4 markah/ marks]

Jawapan/ Answer:

	•	$2a^2 - ab - b^2$
	•	$a^2 + 2ab + b^2$
	•	$-a^2 + 2ab$
	•	$\frac{5}{2}ab + \frac{9}{2}b^2$

- 2 Diberi tiga ungkapan algebra:
Given three algebraic expressions:

$$8xy^4, 6x^2y, 10x^2y^2$$

Tandakan (✓) bagi faktor sepunya yang betul dan (✗) bagi faktor sepunya yang salah.
Mark (✓) for the correct common factors and (✗) for the incorrect common factors.

[4 markah/ marks]

Jawapan/ Answer:

2	☐	y^3	☐
$3x^2$	☐	$2xy$	☐