

Tingkatan 2

Bab 2: Pemfaktoran dan Pecahan Algebraa

NAMA GURU: _____

NAMA: _____

KELAS: _____

2.1 KEMBANGAN

Nota: Kembangan ialah proses pendaraban suatu ungkapan algebra.

$$\begin{aligned}\text{Contoh : } (x+1)(x+2) &= x^2 + 2x + 1x + 2 \\ &= x^2 + 3x + 2\end{aligned}$$

A Kembangkan setiap yang berikut.

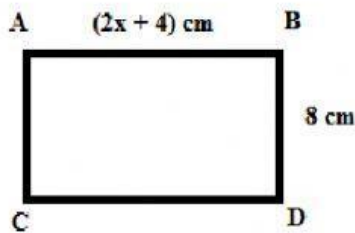
a)	$15(3d - 5e) = \underline{\hspace{2cm}} d - 75e$
b)	$-2x(x - 4y + 7) = \underline{\hspace{2cm}} x^2 + \underline{\hspace{2cm}} xy - \underline{\hspace{2cm}} x$
c)	$\begin{aligned}(p+6)(p-7) &= p^2 - \underline{\hspace{2cm}} p + \underline{\hspace{2cm}} p - 42 \\ &= p^2 - p - 42\end{aligned}$
d)	$(m+2n)(m-2n) = m^2 - \underline{\hspace{2cm}} mn + \underline{\hspace{2cm}} mn - \underline{\hspace{2cm}} n^2$
e)	$(2y+5)^2 = \underline{\hspace{2cm}} y^2 + \underline{\hspace{2cm}} y + \underline{\hspace{2cm}} y + 25$
f)	$3m(2n-5) = \underline{\hspace{4cm}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)
g)	$-7(8-3f) = \underline{\hspace{4cm}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)

B Cari luas bagi poligon di bawah. (Pilih jawapan)

Nota:

- Luas Segiempat tepat / segi empat sama = panjang x lebar
- Luas segi tiga = $\frac{1}{2}$ x panjang x lebar

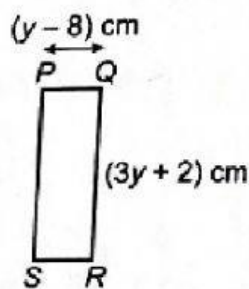
ABCD ialah segi empat tepat



$$(16x + 32)cm^2$$

$$(10x + 12)cm^2$$

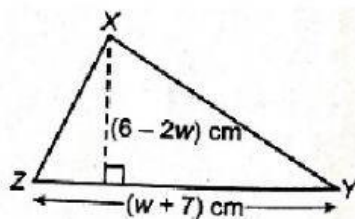
ABCD ialah segi empat tepat



$$(3y^2 + 25y - 18)cm^2$$

$$(3y^2 - 22y - 16)cm^2$$

XYZ ialah segi tiga



$$(w^2 + 8w + 22)cm^2$$

$$(-w^2 - 4w + 21)cm^2$$

2.2 PEMFAKTORAN

Nota:

- Pemfaktoran adalah songsangan kepada kembangan
Kembangan

$$\begin{array}{ccc} a(b+c) & \xrightarrow{\text{Kembangan}} & ab+ac \\ & \xleftarrow{\text{Pemfaktoran}} & \end{array}$$

C Senaraikan semua faktor bagi yang di bawah

C Senaraikan semua faktor bagi yang di bawah

a) $\begin{aligned} 12x^2 &= \square \times 12x^2 \\ &= \square \times 6x^2 \\ &= \square \times 4x^2 \\ &= \square \times 3x^2 \\ &= \square \times 2x^2 \\ &= \square \times x^2 \\ &= x \times 12x \\ &= 2x \times 6x \\ &= 3x \times 4x \end{aligned}$	b) $\begin{aligned} fgh &= 1 \times \square \\ &= f \times \square \\ &= g \times \square \\ &= h \times \square \end{aligned}$
c) $\begin{aligned} 6z(z-3) &= \square \times 6z(z-3) \\ &= \square \times 3z(z-3) \\ &= \square \times 2z(z-3) \\ &= \square \times z(z-3) \\ &= z \times 6(z-3) \\ &= 2z \times 3(z-3) \\ &= 3z \times 2(z-3) \\ &= 6z \times (z-3) \end{aligned}$	d) $\begin{aligned} (x+3)(x-4) &= 1 \times (x+3)(x-4) \\ &= (x+3) \times \square \end{aligned}$ (Tulis jawapan dengan kurungan dan tanpa jarak)

D Isi petak kosong dengan jawapan yang betul.

(a) $\square(4p + 3) = 8p + 6$ (b) $\square(8m + 3) = 56m + 21$

$$8p + 6 = 2(4p + 3)$$

$$56m + 21 = 7(8m + 3)$$

(c) $-5(\square y - 4) = -25y + 20$

$$-25y + 20 = -5(5y - 4)$$

E Faktorkan ungkapan berikut dengan kaedah faktor sepunya.

a)	$7mn - m = \underline{\hspace{10em}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)
b)	$9jk - 27j = \underline{\hspace{10em}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)
c)	$25p^2 - 15pq = \underline{\hspace{10em}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)
d)	$3a + 6b + 9c = \underline{\hspace{10em}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)
e)	$4m + 12mn - 20m^2 = \underline{\hspace{10em}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)
f)	$w^2 - wy + wz = \underline{\hspace{10em}}$ (Tulis jawapan tanpa jarak)

F Faktorkan ungkapan berikut dengan kaedah faktor pendaraban silang.

Nota:
 $g^2 + 8g + 16$

Ungkapan pertama
First expression

Ungkapan kedua
Second expression

Darab sebutan secara bersilang
Cross multiply the terms

Jumlahkan hasil pendaraban silang
Add the products of the cross multiplication

Darab sebutan secara mencancang
Multiply the terms vertically

$g^2 + 8g + 16 = (g + 4)(g + 4)$

Padankan jawapan di bawah.

$$3x^2 - 2x - 8$$

$$(2x + 3)(x + 2)$$

$$2x^2 - 13x + 15$$

$$5(2x - 3)(3x - 1)$$

$$2x^2 + 7x + 6$$

$$(3x + 4)(x - 2)$$

$$5x^2 - 13x + 6$$

$$(2x - 3)(x - 5)$$

$$30x^2 - 55x + 15$$

$$(5x - 3)(x - 2)$$

$$6x^2 + 9x - 42$$

$$3(2x + 7)(x - 2)$$