NIGHTMEW STUDIOS · EDISI PREMIUM

Bank Latihan A+ Matematik T1–T5 KSSM

Satu bab demi satu bab, mengikut susunan Nota Formula anda.
Untuk setiap bab: kotak INGAT, 2 Contoh Berjawab, 6 Latihan — dan skema jawapan berlangkah penuh di hujung setiap Tingkatan.

★ 53 BAB · 106 CONTOH BERJAWAB · 318 LATIHAN · SKEMA PENUH

INGAT — formula dan peraturan utama bab itu, sebelum anda mula

KESILAPAN BIASA — jebakan yang paling kerap makan markah dalam bab itu

CONTOH BERJAWAB — dua soalan disiapkan langkah demi langkah

LATIHAN — enam soalan untuk anda buat sendiri, ada ruang menulis

SKEMA JAWAPAN — jalan kerja penuh, bukan jawapan akhir sahaja

Guna bersama Nota Formula Matematik T1–T5 dan Blueprint Lonjakan Gred 30 Hari yang disertakan dalam pek Premium ini.

TINGKATAN 5 · BAB 5

KEKONGRUENAN, PEMBESARAN DAN GABUNGAN TRANSFORMASI

INGAT — SEBELUM ANDA MULA

- Translasi (a, b) memindahkan titik (x, y) kepada (x + a, y + b); saiz dan bentuk kekal kongruen.
- Pantulan pada paksi-x: (x, y) → (x, −y); pada paksi-y: (x, y) → (−x, y); pada garis y = x: (x, y) → (y, x).
- Putaran 90° ikut arah jam pada asalan: (x, y) → (y, −x); lawan arah jam: (x, y) → (−y, x).
- Pembesaran berpusat P dengan faktor skala k: imej = P + k × (objek − P); luas imej = k^2 × luas objek.
- Bagi gabungan transformasi AB, lakukan B dahulu kemudian A.

KESILAPAN BIASA

- Menterbalikkan tertib gabungan transformasi.
- Lupa bahawa luas berubah mengikut k^2, bukan k, dalam pembesaran.
- Menggunakan asalan sebagai pusat pembesaran walaupun soalan memberi pusat lain.

CONTOH BERJAWAB

Contoh 1. Titik A(3, −2) ditranslasikan oleh (−4, 5), kemudian imejnya dipantulkan pada paksi-y. Nyatakan koordinat imej akhir.

Translasi: (3 + (−4), −2 + 5) = (−1, 3).

Pantulan pada paksi-y menukar tanda x: (−1, 3) → (1, 3).

Jawapan: (1, 3)

Contoh 2. Titik P(2, −4) mengalami pembesaran berpusat asalan dengan faktor skala 3. Nyatakan koordinat imej P dan hitung luas imej bagi sebuah segi tiga berluas 7 cm² yang mengalami pembesaran yang sama.

Imej P = (3 × 2, 3 × (−4)) = (6, −12).

Luas imej = k^2 × luas objek = $3^2 \times 7 = 9 \times 7 = 63$ cm².

Jawapan: Imej P ialah (6, −12) dan luas imej ialah 63 cm²

LATIHAN — BUAT SENDIRI, BERTIMER

1. Titik B(−2, 6) ditranslasikan oleh (5, −3). Nyatakan koordinat imejnya.

2. Titik C(4, 1) diputar 90° ikut arah jam pada pusat asalan. Nyatakan koordinat imejnya.

3. Titik D(−3, 7) dipantulkan pada garis y = x. Nyatakan koordinat imejnya.

4. Titik E(4, 6) mengalami pembesaran berpusat (1, 2) dengan faktor skala 2. Cari koordinat imejnya.

5. Titik F(−5, 3) dipantulkan pada paksi-x, kemudian ditranslasikan oleh (2, −1). Nyatakan koordinat imej akhir.

6. Luas sebuah objek ialah 12 cm^2. Selepas pembesaran, luas imejnya ialah 108 cm^2. Cari nilai faktor skala k yang positif.

TRANSFORMASI ISOMETRI

INGAT — SEBELUM ANDA MULA

- Translasi vektor (a, b) memetakan (x, y) kepada (x + a, y + b).
- Pantulan pada paksi-x: (x, y) → (x, −y); pada paksi-y: (x, y) → (−x, y).
- Pantulan pada garis mencancang x = k: (x, y) → (2k − x, y).
- Putaran 90° lawan arah jam pada asalan: (x, y) → (−y, x); ikut arah jam: (x, y) → (y, −x).
- Putaran 180° pada asalan: (x, y) → (−x, −y). Semua transformasi isometri mengekalkan bentuk dan saiz.

KESILAPAN BIASA

- Menukar arah putaran (ikut jam dengan lawan jam) sehingga tanda tersilap.
- Menolak dan bukan menambah komponen vektor translasi yang negatif.
- Menganggap pantulan pada x = 5 sama dengan pantulan pada paksi-y.

CONTOH BERJAWAB

Contoh 1. Titik A(4, 7) ditranslasikan dengan vektor (3, −5). Nyatakan koordinat imejnya.

Tambah komponen x: 4 + 3 = 7.

Tambah komponen y: 7 + (−5) = 2.

Imej ialah (7, 2).

Jawapan: (7, 2)

Contoh 2. Titik P(6, −2) dipantulkan pada paksi-y. Seterusnya, titik Q(3, 5) diputarkan 90° lawan arah jam pada asalan. Nyatakan koordinat kedua-dua imej.

Pantulan pada paksi-y menukar tanda x: (6, −2) → (−6, −2).

Putaran 90° lawan arah jam: (x, y) → (−y, x).

(3, 5) → (−5, 3).

Jawapan: Imej P ialah (−6, −2); imej Q ialah (−5, 3)

LATIHAN — BUAT SENDIRI, BERTIMER

1. Titik B(9, −4) ditranslasikan dengan vektor (−2, 6). Nyatakan koordinat imejnya.

2. Nyatakan koordinat imej bagi titik (5, 8) selepas pantulan pada paksi-x.

3. Nyatakan koordinat imej bagi titik (−3, 7) selepas putaran 180° pada asalan.

4. Nyatakan koordinat imej bagi titik (2, 9) selepas pantulan pada garis x = 5.

5. Nyatakan koordinat imej bagi titik (4, −6) selepas putaran 90° ikut arah jam pada asalan.

6. Suatu translasi memetakan titik (1, 3) kepada (−4, 10). Nyatakan vektor translasi itu.

TINGKATAN 5 BAB 5 — KEKONGRUENAN, PEMBESARAN DAN GABUNGAN TRANSFORMASI

Latihan 1

x: $-2 + 5 = 3$

y: $6 + (-3) = 3$

Jawapan: (3, 3)

Latihan 2

Putaran 90° ikut arah jam: $(x, y) \to (y, -x)$

$(4, 1) \to (1, -4)$

Jawapan: (1, −4)

Latihan 3

Pantulan pada $y = x$: $(x, y) \to (y, x)$

$(-3, 7) \to (7, -3)$

Jawapan: (7, −3)

Latihan 4

x: $1 + 2(4 - 1) = 1 + 6 = 7$

y: $2 + 2(6 - 2) = 2 + 8 = 10$

Jawapan: (7, 10)

Latihan 5

Pantulan pada paksi-x: $(-5, 3) \to (-5, -3)$

Translasi $(2, -1)$: $(-5 + 2, -3 - 1) = (-3, -4)$

Jawapan: (−3, −4)

Latihan 6

Luas imej = $k^2 \times$ luas objek

$108 = k^2 \times 12$

$k^2 = 9$, maka $k = 3$

Jawapan: k = 3

TINGKATAN 2 BAB 11 — TRANSFORMASI ISOMETRI

Latihan 1

x: 9 + (−2) = 7.

y: −4 + 6 = 2.

Jawapan: (7, 2)

Latihan 2

Pantulan pada paksi-x: (x, y) → (x, −y).

(5, 8) → (5, −8).

Jawapan: (5, −8)

Latihan 3

Putaran 180°: (x, y) → (−x, −y).

(−3, 7) → (3, −7).

Jawapan: (3, −7)

Latihan 4

Guna (x, y) → (2k − x, y) dengan k = 5.

2(5) − 2 = 8, y kekal 9.

Jawapan: (8, 9)

Latihan 5

Putaran 90° ikut arah jam: (x, y) → (y, −x).

(4, −6) → (−6, −4).

Jawapan: (−6, −4)

Latihan 6

Komponen x: −4 − 1 = −5.

Komponen y: 10 − 3 = 7.

Jawapan: Vektor (−5, 7)

Suka sampel ini?

Matematik T1–5

Set T1–5 + Bank Latihan A+ (tanpa Add Maths)

- Nota padat Matematik T1–3 + jawapan
- Latihan Add Maths T4–5, 14 bab + jawapan (pilihan asing)
- 数学公式与笔记 T1–5 (华文 + istilah BM)

RM24.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/nota-matematik-tingkatan-1-5 · FPX online banking · download serta-merta