TINGKATAN 3 · BAB 6

SUDUT DAN TANGEN BAGI BULATAN

INGAT — SEBELUM ANDA MULA

- Sudut pada pusat ialah dua kali sudut pada lilitan yang dicangkum oleh lengkok yang sama.
- Sudut dalam semibulatan sentiasa 90°.
- Sudut dalam tembereng yang sama adalah sama besar.
- Sudut bertentangan sisi empat kitaran berjumlah 180°.
- Tangen berserenjang dengan jejari pada titik sentuh; dua tangen dari titik luar yang sama adalah sama panjang.

KESILAPAN BIASA

- Menggunakan sudut pada lilitan dan sudut pusat tanpa memastikan kedua-duanya mencangkum lengkok yang sama.
- Lupa bahawa sudut sisi empat kitaran yang berjumlah 180° mestilah sudut yang bertentangan, bukan bersebelahan.
- Terlupa sudut antara tangen dan jejari ialah 90° semasa mengira dalam segi tiga.

CONTOH BERJAWAB

Contoh 1. Dalam sebuah bulatan berpusat O, sudut pusat AOB yang mencangkum lengkok AB ialah 128°. Titik C berada pada lilitan major. Hitung sudut ACB.

Sudut pada lilitan = separuh sudut pada pusat bagi lengkok yang sama.

Sudut ACB = 128° ÷ 2.

= 64°.

Jawapan: 64°

Contoh 2. PT ialah tangen kepada bulatan berpusat O pada titik T. Diberi OT = 8 cm (jejari) dan OP = 17 cm. Hitung panjang PT.

Tangen berserenjang dengan jejari, jadi sudut OTP = 90°.

Guna Pythagoras: $PT^2 = OP^2 - OT^2 = 17^2 - 8^2$.

$= 289 - 64 = 225$.

$PT = \sqrt{225} = 15$ cm.

Jawapan: 15 cm

LATIHAN — BUAT SENDIRI, BERTIMER

1. Dalam sebuah bulatan berpusat O, sudut pusat POQ ialah 96°. Titik R berada pada lengkok major. Hitung sudut PRQ.

2. AB ialah diameter sebuah bulatan dan C ialah satu titik pada lilitan. Diberi sudut CAB = 37°. Hitung sudut ABC.

3. ABCD ialah sisi empat kitaran. Diberi sudut ABC = 105°. Hitung sudut ADC.

4. Dua tangen dari titik luar P menyentuh bulatan berpusat O pada titik A dan B. Diberi sudut APB = 54°. Hitung sudut AOB.

5. Dalam sebuah bulatan, sudut pada lilitan yang mencangkum lengkok minor XY ialah 41°. Hitung sudut pusat XOY yang mencangkum lengkok yang sama.

6. MT ialah tangen kepada bulatan berpusat O pada T. Diberi jejari 9 cm dan MT = 12 cm. Hitung panjang OM.

TINGKATAN 3 BAB 6 — SUDUT DAN TANGEN BAGI BULATAN

Latihan 1

Sudut lilitan = 1/2 × sudut pusat.

= 96° ÷ 2.

= 48°.

Jawapan: 48°

Latihan 2

AB ialah diameter, maka sudut ACB = 90° (sudut dalam semibulatan).

Hasil tambah sudut segi tiga = 180°.

Sudut ABC = 180° − 90° − 37° = 53°.

Jawapan: 53°

Latihan 3

Sudut ABC dan sudut ADC ialah sudut bertentangan sisi empat kitaran.

Jumlahnya 180°.

Sudut ADC = 180° − 105° = 75°.

Jawapan: 75°

Latihan 4

OAPB ialah sisi empat dengan sudut OAP = sudut OBP = 90° (tangen dan jejari).

Jumlah sudut sisi empat = 360°.

Sudut AOB = 360° − 90° − 90° − 54°.

= 126°.

Jawapan: 126°

Latihan 5

Sudut pusat = 2 × sudut lilitan.

= 2 × 41°.

= 82°.

Jawapan: 82°

Latihan 6

Sudut OTM = 90°.

$OM^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$.

$OM = \sqrt{225} = 15$ cm.

Jawapan: 15 cm

TINGKATAN 1 · BAB 8

GARIS DAN SUDUT

INGAT — SEBELUM ANDA MULA

- Sudut pelengkap berjumlah 90°; sudut penggenap berjumlah 180°.
- Sudut pada satu garis lurus berjumlah 180°; sudut pada satu titik berjumlah 360°.
- Sudut bertentang bucu (apabila dua garis bersilang) adalah SAMA besar.
- Garis selari dipotong garis rentas lintang: sudut sepadan sama, sudut selang-seli sama, sudut pedalaman bersebelahan berjumlah 180°.
- Sudut tirus < 90°, sudut cakah antara 90° dan 180°, sudut refleks antara 180° dan 360°.

KESILAPAN BIASA

- Bercampur antara pelengkap (90°) dan penggenap (180°).
- Menganggap sudut pedalaman bersebelahan adalah sama besar, sedangkan jumlahnya 180°.
- Lupa bahawa sudut pada satu titik berjumlah 360°, bukan 180°.

CONTOH BERJAWAB

Contoh 1. Dua sudut adalah sudut pelengkap. Jika sudut pertama ialah 37°, cari saiz sudut kedua.

Sudut pelengkap berjumlah 90°

Sudut kedua = 90° − 37°

= 53°

Jawapan: 53°

Contoh 2. Tiga sudut bersebelahan pada satu garis lurus ialah 3x°, 2x° dan 40°. Cari nilai x.

Sudut pada satu garis lurus berjumlah 180°

3x + 2x + 40 = 180

5x = 140

x = 28

Jawapan: x = 28

LATIHAN — BUAT SENDIRI, BERTIMER

1. Cari sudut penggenap bagi 118°.

2. Dua garis lurus bersilang di satu titik. Salah satu sudut yang terbentuk ialah 63°. Nyatakan saiz sudut bertentang bucu dengannya.

3. Empat sudut pada satu titik ialah 90°, 125°, x° dan 78°. Cari nilai x.

4. Dua garis selari dipotong oleh satu garis rentas lintang. Satu sudut sepadan ialah 74°. Nyatakan saiz sudut pedalaman yang bersebelahan dengan sudut itu.

5. Sudut a dan sudut b ialah sudut pelengkap. Diberi a = 2b, cari nilai b.

6. Dua sudut bersebelahan pada satu garis lurus ialah $(4x + 10)°$ dan $(2x – 4)°$. Cari nilai x.

TINGKATAN 1 BAB 8 — GARIS DAN SUDUT

Latihan 1

Sudut penggenap berjumlah 180°

180° − 118° = 62°

Jawapan: 62°

Latihan 2

Sudut bertentang bucu adalah sama besar

Maka sudut itu ialah 63°

Jawapan: 63°

Latihan 3

Sudut pada satu titik berjumlah 360°

90 + 125 + 78 = 293

x = 360 − 293 = 67

Jawapan: x = 67

Latihan 4

Sudut pedalaman bersebelahan berjumlah 180°

180° − 74° = 106°

Jawapan: 106°

Latihan 5

a + b = 90°

Ganti a = 2b: 2b + b = 90

3b = 90

b = 30

Jawapan: b = 30°

Latihan 6

(4x + 10) + (2x − 4) = 180

6x + 6 = 180

6x = 174

x = 29

Jawapan: x = 29

TINGKATAN 2 · BAB 4

POLIGON

INGAT — SEBELUM ANDA MULA

- Hasil tambah sudut pedalaman poligon n sisi = (n − 2) × 180°.
- Hasil tambah semua sudut peluaran mana-mana poligon cembung = 360°.
- Poligon sekata: setiap sudut peluaran = 360°/n, setiap sudut pedalaman = 180° − sudut peluaran.
- Sudut pedalaman dan sudut peluaran pada bucu yang sama ialah sudut penggenap (jumlah 180°).
- Bilangan pepenjuru poligon n sisi = n(n − 3)/2.

KESILAPAN BIASA

- Menggunakan n × 180° dan bukan (n − 2) × 180° untuk hasil tambah sudut pedalaman.
- Membahagi 360° dengan sudut pedalaman untuk mencari bilangan sisi (sepatutnya sudut peluaran).
- Terlupa bahawa rumus purata sudut hanya sah untuk poligon SEKATA.

CONTOH BERJAWAB

Contoh 1. Sebuah poligon sekata mempunyai 12 sisi. Hitung saiz satu sudut pedalamannya.

Hasil tambah sudut pedalaman = (12 − 2) × 180° = 10 × 180° = 1800°.

Poligon sekata, jadi bahagi sama rata: 1800° ÷ 12.

1800 ÷ 12 = 150.

Jawapan: 150°

Contoh 2. Setiap sudut peluaran sebuah poligon sekata ialah 24°. Cari bilangan sisinya dan hasil tambah sudut pedalamannya.

n = 360° ÷ 24° = 15 sisi.

Hasil tambah sudut pedalaman = (15 − 2) × 180°.

13 × 180° = 2340°.

Jawapan: 15 sisi; 2340°

LATIHAN — BUAT SENDIRI, BERTIMER

1. Hitung hasil tambah sudut pedalaman bagi sebuah poligon yang mempunyai 9 sisi.

2. Setiap sudut pedalaman sebuah poligon sekata ialah 162°. Cari bilangan sisinya.

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