Rumus Matematik Tingkatan 1 hingga 3

Kuasa dan punca kuasa

T1 · 1.3

Kuasa dua	$a^2 = a \times a$
Punca kuasa dua	$\sqrt{a^2} = a,\ a \geq 0$
Kuasa tiga	$a^3 = a \times a \times a$
Punca kuasa tiga	$\sqrt[3]{a^3} = a$

Nisbah, kadar dan perkadaran

T1 · 3.0

Nisbah setara	$a : b = ka : kb,\ k \neq 0$
Perkadaran	$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ maka $ad = bc$
Kadar	$\frac{\text{kuantiti pertama}}{\text{kuantiti kedua}}$

Kadar membanding dua kuantiti yang berlainan unit, contohnya km/j.

Garis dan sudut

T1 · 6.0

Sudut pada garis lurus	hasil tambah $= 180°$
Sudut di sekitar satu titik	hasil tambah $= 360°$
Sudut bertentang bucu	sama besar

Garis selari dan garis rentas lintang: sudut sepadan sama besar, sudut selang-seli sama besar, dan hasil tambah sudut pedalaman ialah 180°.

Segi tiga dan sisi empat

T1 · 7.0

Sudut pedalaman segi tiga	hasil tambah $= 180°$
Sudut peluaran segi tiga	hasil tambah dua sudut pedalaman bertentangan
Sudut pedalaman sisi empat	hasil tambah $= 360°$
Teorem Pythagoras	$c^2 = a^2 + b^2$
Perimeter	hasil tambah panjang semua sisi
LUAS	
Segi tiga	$\frac{1}{2} \times$ tapak $\times$ tinggi
Segi empat tepat	panjang $\times$ lebar
Segi empat sama	sisi $\times$ sisi
Segi empat selari	tapak $\times$ tinggi
Trapezium	$\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
Rombus atau lelayang	$\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

c = hipotenus (sisi bertentangan dengan sudut tegak). Trapezium: a dan b = dua sisi selari, t = tinggi. d_1 dan d_2 = panjang dua pepenjuru.

Kembangan dan pemfaktoran

T2 · 2.0

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Poligon

T2 · 4.0

Hasil tambah sudut pedalaman	$(n - 2) \times 180°$
Hasil tambah sudut peluaran	$360°$
Sudut peluaran poligon sekata	$\frac{360°}{n}$
Sudut pedalaman dan peluaran	hasil tambah $= 180°$

n = bilangan sisi poligon.

Bulatan

T2 · 5.0

Lilitan	$2\pi j = \pi d$
Luas	πj^2
Panjang lengkok	$\frac{\theta}{360°} \times 2\pi j$
Luas sektor	$\frac{\theta}{360°} \times \pi j^2$

j = jejari, d = diameter, θ = sudut pada pusat (darjah).

Koordinat

T2 · 7.0

Jarak dua titik	$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
Titik tengah	$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$

Laju dan pecutan

T2 · 9.0

Laju	$\frac{\text{jarak}}{\text{masa}}$
Laju purata	$\frac{\text{jumlah jarak}}{\text{jumlah masa}}$
Pecutan	$\frac{\text{laju akhir} - \text{laju awal}}{\text{masa}}$

Nyahpecutan: laju berkurang, jadi nilai pecutan negatif.

Kebarangkalian mudah

T2 · 13.0

Kebarangkalian	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
Peristiwa pelengkap	$P(A') = 1 - P(A)$

S = ruang sampel.

© 2026 aster-edu.my · Percuma untuk kegunaan peribadi dan di sekolah. Sumber: Dokumen Kurikulum Matematik Tingkatan 1 KP2027, DSKP KSSM Matematik Tingkatan 2 dan Tingkatan 3 (Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM). Disusun oleh Aster Edu; bukan dokumen rasmi KPM.

Rumus Matematik Tingkatan 1 hingga 3

Bentuk geometri tiga dimensi

T2 · 6.0

ISI PADU

Kubus	x^3
Kuboid	$p \times l \times t$
Prisma	luas keratan rentas × panjang
Silinder	$\pi j^2 t$
Piramid	$\frac{1}{3} \times$ luas tapak $\times t$
Kon	$\frac{1}{3} \pi j^2 t$
Sfera	$\frac{4}{3} \pi j^3$

LUAS PERMUKAAN

Kubus	$6x^2$
Kuboid	$2(pl + pt + lt)$
Silinder	$2\pi j^2 + 2\pi jt$
Kon	$\pi j^2 + \pi js$
Sfera	$4\pi j^2$

Prisma dan piramid: hasil tambah luas semua muka.

x = sisi kubus, p = panjang, l = lebar, t = tinggi, j = jejari, s = tinggi sendeng kon. Silinder dan kon: bentuk tertutup.

Kecerunan garis lurus

T2 · 10.0

Kecerunan $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$m = -\frac{\text{pintasan-}y}{\text{pintasan-}x}$

$m = \frac{\text{jarak mencancang}}{\text{jarak mengufuk}}$

Sukatan kecenderungan memusat

T2 · 12.0

Min $\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$

Min (jadual kekerapan) $\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$

Median: nilai di tengah selepas data disusun. Mod: nilai yang paling kerap.

N = bilangan data, f = kekerapan. Data terkumpul: x = titik tengah kelas.

Garis lurus

T3 · 9.0

Persamaan $y = mx + c$

Bentuk lain $ax + by = c$

Bentuk pintasan $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

y = mx + c: m = kecerunan, c = pintasan-y. Bentuk pintasan: a = pintasan-x, b = pintasan-y ($a \neq 0$, $b \neq 0$). Garis selari mempunyai kecerunan yang sama.

Indeks dan bentuk piawai

T3 · 1.0, 2.0

$a^m \times a^n = a^{m+n}$, $a^m \div a^n = a^{m-n}$

$(a^m)^n = a^{mn}$, $(ab)^n = a^n b^n$

$a^0 = 1$, $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$

$a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = (a^{\frac{1}{n}})^m = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$

Bentuk piawai $A \times 10^n$

Indeks: $a \neq 0$. Bentuk piawai: $1 \leq A < 10$ dan n ialah integer.

Matematik pengguna

T3 · 3.0

Faedah mudah $I = Prt$

Nilai matang (faedah kompaun) $MV = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

Jumlah bayaran balik pinjaman $A = P + Prt$

P = prinsipal, r = kadar faedah tahunan, t = tempoh dalam tahun, n = bilangan kali faedah dikompaun setahun.

Lukisan berskala

T3 · 4.0

Skala 1 : n $\frac{\text{ukuran lukisan}}{\text{ukuran objek}} = \frac{1}{n}$

Nisbah trigonometri

T3 · 5.0

Sinus $\sin \theta = \frac{\text{sisi bertentangan}}{\text{hipotenus}}$

Kosinus $\text{kos } \theta = \frac{\text{sisi bersebelahan}}{\text{hipotenus}}$

Tangen $\tan \theta = \frac{\text{sisi bertentangan}}{\text{sisi bersebelahan}} = \frac{\sin \theta}{\text{kos } \theta}$

θ	$30°$	$45°$	$60°$
$\sin \theta$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\text{kos } \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
$\tan \theta$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$

Sudut dan tangen bagi bulatan

T3 · 6.0

Sudut pada lilitan yang dicangkum oleh lengkok yang sama: sama besar.

Sudut pada pusat = 2 × sudut pada lilitan (lengkok yang sama). Sudut dalam semibulatan = 90°.

Sisi empat kitaran: sudut bertentangan, hasil tambah 180°; sudut peluaran = sudut pedalaman bertentangan.

Tangen berserenjang dengan jejari pada titik ketangenan. Dua tangen dari satu titik luar: sama panjang.

Sudut di antara tangen dan perentas = sudut dalam tembereng selang-seli.

© 2026 aster-edu.my · Percuma untuk kegunaan peribadi dan di sekolah. Sumber: Dokumen Kurikulum Matematik Tingkatan 1 KP2027, DSKP KSSM Matematik Tingkatan 2 dan Tingkatan 3 (Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM). Disusun oleh Aster Edu; bukan dokumen rasmi KPM.