

Catatan Kecil Untuk MMC



Judul : MMC (Metode Menghitung Cepat), Teknik cepat dan unik dalam mengerjakan soal matematika untuk tingkat SMA.
Penulis : Ita Puspita.
Penerbit : PT NIR JAYA Bandung.
Tahun : 2011.
Tebal : 183 + 25 halaman.

Berikut adalah catatan kecil kami terhadap buku MMC. Ini bukanlah ralat, karena hanya empunya buku yang berhak meralat, bukan pula koreksi, karena kami hanya penuntut ilmu bukan dosen ataupun pakar matematika. Maka barang siapa menemukan kesalahan pada catatan kecil kami, mengoreksi atau mau menambahnya, silakan email ke matikzone@gmail.com. Terima kasih, semoga ada manfaatnya.

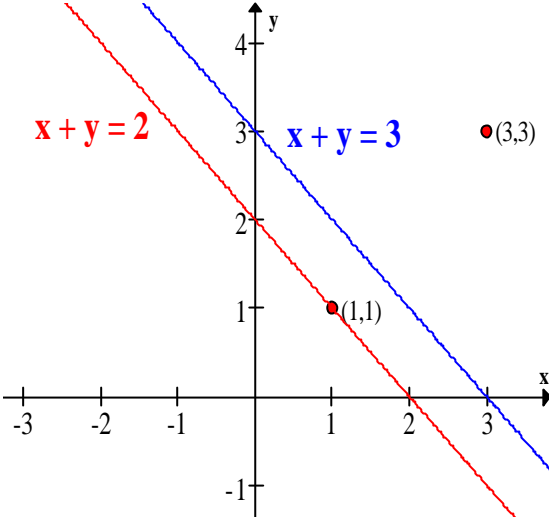
No	Hal	Tertulis	Sebaiknya...
1	1	Baris ke 12 $\frac{\sqrt[c]{a}}{\sqrt[c]{b}} = \sqrt[c]{\frac{a}{b}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{c}}$	$\frac{\sqrt[c]{a}}{\sqrt[c]{b}} = \sqrt[c]{\frac{a}{b}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{c}}$
2	2	Baris ke 4 $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, maka...	$a^{f(x)} = b^{g(x)}$, maka...
3	3	Baris ke 2 dan 3 untuk $a > 0$ untuk $a < 0$	$a > 1$ $a > 1$
4	4	Pada gambar, sebelah kanan sumbu y, tertulis $a > 0$	$a > 1$
5	5	Baris ke 10 ${}^a\log x < {}^a\log y \Rightarrow x < y$ untuk $a < 1$	${}^a\log x < {}^a\log y \Rightarrow x < y$ untuk $a > 1$ Lengkapnya: untuk $a > 1$ ${}^a\log x < {}^a\log y \Rightarrow x < y$ ${}^a\log x > {}^a\log y \Rightarrow x > y$ untuk $0 < a < 1$ ${}^a\log x < {}^a\log y \Rightarrow x > y$ ${}^a\log x > {}^a\log y \Rightarrow x < y$ Dengan syarat: $x > 0, y > 0$

6	7	Baris ke 1 (soal no 1) Jawaban akhir: $a = 2^4 = 16$ dan $b = 2^4 = 16$ (sesuai pertanyaan dalam soal)	
		Atau, maka a dan b adalah, maka $a + b$ adalah ... (sesuai dengan pembahasan)
7	8	Soal no. 2 $a^x = 9$ $a^x = 3^2$ sehingga $a = 3$ dan $x = 2$ $b^{2y} = 4$ $b^{2y} = 2^2$ sehingga $b = 2$ dan $y = 1$ Bagaimana dengan $a^x = 64$ $a^x = 8^2$ sehingga $a = 8$ dan $x = 2$ ataukah $a^x = 4^3$ sehingga $a = 4$ dan $x = 3$ ataukah $a^x = 2^6$ sehingga $a = 2$ dan $x = 6$ (Sepertinya Perlu Keterangan Tambahan ya...)	
8	13	Baris ke 1 Persamaan kuadrat $3x^2 + 6x + 2$	$3x^2 + 6x + 2 = 0$
9	14	Baris ke 1 Sehingga.... Pake rumus yang mana??	
10	14	Baris ke 6 Soal no 3. PK $x^2 - (a+3)x + (4x+6) = 0$	$x^2 - (a+3)x + (2x+2) = 0$, atau soal tetap tapi buat pembahasan sendiri.
11	15	Baris 1 Substitusi (4) dan (5) ke (4)	Substitusi (4) dan (5) ke (2)
12	15	Baris ke 5 $3a^2 - 14a + 5 = 0$	$3a^2 - 14a - 5 = 0$
13	16	Baris ke 4 $a(x \pm k)^2 + b(x \pm k) + c = 0$	$a(x \mp k)^2 + b(x \mp k) + c = 0$
14	16	Baris ke 15 $ax^2 + (b - 2ac)x + c^2 = 0$	$a^2x^2 - (b^2 - 2ac)x + c^2 = 0$
15	16	Baris ke 18 $an^2x^2 + bnx + a = 0$	$an^2x^2 + bnx + c = 0$
16	18	Baris ke 7 $y = 0$	$y = c$, dengan koordinat titik potong $(0, c)$

17	19	Baris ke 3 Jika $a > 0$ (... terbuka ke bawah)	Jika $a < 0$
18	19	Baris ke 12 $y = a(x - x_p) + y_p$	$y = a(x - x_p)^2 + y_p$ Catatan: a dapat ditentukan jika diketahui kurva melalui titik lain, misahya T(x,y). Demikian juga untuk E.b.
19	22	Soal no 2 Jawaban akhir: $a + b + c = -1 + 3 + 10 = 12$, demikian juga untuk cara lainnya hal 23 (sesuai pertanyaan dalam soal)	
20	23	Baris ke 2 $(0, 10) \rightarrow 10 = a(0)^2 + b(0) = c$	$(0, 10) \rightarrow 10 = a(0)^2 + b(0) + c$
21	24	Cara Cepat. Apa berlaku untuk soal lain? Atau harus bikin cara cepat lebih dulu untuk soal lainnya? Juga unt beberapa cara cepat pd pembahasan yg lain. Mohon penjelasan...	
22	25	Baris ke 9 $a \pm b > b \pm c$	$a \pm c > b \pm c$
23	25	Baris ke 10 $ac < bc$	$ac > bc$
24	25	Baris ke 14 $a^2 > b^2; a, b < 0$	$a^2 < b^2; a, b < 0$
25	26	Baris ke 13 $ x = \begin{cases} x, & \text{dengan } x \geq 0 \\ -x, & \text{dengan } x < 0 \end{cases}$	$ x = \begin{cases} x, & \text{dengan } x \geq 0 \\ -x, & \text{dengan } x < 0 \end{cases}$
26	27	Baris ke 7 $(a)^2 - 6(a^x) + 9 > 0$	$a^2 - 6a + 9 > 0$
27	28	Baris ke 6 Syarat: $a > 0 \rightarrow (3 - 2m) > 0 \Leftrightarrow m > \frac{3}{2}$	Syarat: $a > 0 \rightarrow (3 - 2m) > 0 \Leftrightarrow m < \frac{3}{2}$
28	28	Baris ke 7 $D = b^2 - 4ac = \dots\dots\dots(7m - 6) < 0$...sampai selesai ...	$D = b^2 - 4ac = \dots\dots\dots(5m - 6) < 0$...sampai selesai ...
29	32	Baris ke 19 Sistem Persamaan Kuadrat $y = ax + b$ $y = px^2 + qx + r$	$y = ax^2 + bx + c$ $y = px^2 + qx + r$

30	33	Baris ke 14 Eliminasi (3) dan (4) $\begin{array}{r} 4x + y = 7 \\ x + y = 1 \quad - \\ \hline -3x = -6 \\ x = 2 \dots\dots(5) \end{array}$	$\begin{array}{r} 4x + y = 7 \\ x + y = 1 \quad - \\ \hline 3x = 6 \\ x = 2 \dots\dots(5) \end{array}$																																																		
31	33	Baris ke 19 Substitusi (5) ke (1) $\begin{array}{r} 2(1) + z = 5 \\ z = 3 \end{array}$	Substitusi (5) ke (1) $\begin{array}{r} 2(2) + z = 5 \\ z = 1 \end{array}$																																																		
32	34	Baris ke 10 Substitusi (1) dan (3) ke (2) $\begin{array}{r} (x-1) - 2(5-2x) = -3 \\ x-1-10-4x = -3 \\ -3x = -6 \\ x = 2 \end{array}$	Substitusi (1) dan (3) ke (2) $\begin{array}{r} (1-x) - 2(5-2x) = -3 \\ 1-x-10+4x = -3 \\ 3x = 6 \\ x = 2 \end{array}$																																																		
33	37	Baris ke 11 $7 + 8$ (bernilai salah)	$7 = 8$ (bernilai salah) atau $7 + 8 = 78$ (bernilai salah)																																																		
34	37	Baris ke 15 Kalimat terbuka: $x^2 + 2x + 1 = 0$	$x^2 + 2x + 1 = 0$																																																		
35	41	Baris ke 4 adalah ada semua $\sim p$ adalah semua $\sim p$																																																		
36	45	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th></th> <th>sin</th> <th>cos</th> <th>tan</th> <th>Cot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		sin	cos	tan	Cot	I	+	+	+	+	II	+	-	-	-	III	+	-	+	+	IV	+	+	-	-	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sin</th> <th>cos</th> <th>tan</th> <th>Cot</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Sin	cos	tan	Cot	I	+	+	+	+	II	+	-	-	-	III	-	-	+	+	IV	-	+	-	-
	sin	cos	tan	Cot																																																	
I	+	+	+	+																																																	
II	+	-	-	-																																																	
III	+	-	+	+																																																	
IV	+	+	-	-																																																	
	Sin	cos	tan	Cot																																																	
I	+	+	+	+																																																	
II	+	-	-	-																																																	
III	-	-	+	+																																																	
IV	-	+	-	-																																																	
37	46	Baris terakhir $\tan(\mathbf{a} \pm \mathbf{b}) = \frac{\tan \mathbf{a} \pm \tan \mathbf{b}}{1 \pm \tan \mathbf{a} \tan \mathbf{b}}$	$\tan(\alpha \pm \beta) = \frac{\tan \alpha \pm \tan \beta}{1 \mp \tan \alpha \tan \beta}$																																																		
38	48	Baris ke 1 $\sin \frac{1}{2} \mathbf{a} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \mathbf{a}}{2}}$	$\sin \frac{1}{2} \mathbf{a} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \mathbf{a}}{2}}$																																																		
39	48	Baris ke 2 $\cos \frac{1}{2} \mathbf{a} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \mathbf{a}}{2}}$	$\cos \frac{1}{2} \mathbf{a} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \mathbf{a}}{2}}$																																																		

40	49	Baris ke 11 $L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ dengan $s = \frac{1}{2}(a+b)$	$L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ dengan $s = \frac{1}{2}(a+b+c)$
41	51	Baris ke 5 Dari mana ya? $\tan\left(x - \frac{p}{4}\right) = 0$	$\tan\left(x - \frac{p}{4}\right) = 1 \Rightarrow \tan\left(x - \frac{p}{4}\right) = \tan \frac{p}{4}$
42	52	Baris ke 1 Diketahui $\tan 2a$, maka	Diketahui $\tan 2a = \sqrt{3}$, maka
43	53	Baris terakhir $\tan a = \frac{\sin a}{\cos a} = \frac{3/5}{-4/5} = -\frac{3}{4}$	$\tan a = \frac{\sin a}{\cos a} = \frac{3/5}{-4/5} = -\frac{3}{4}$
44	55	Karena $\tan\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) = \frac{ad+bc}{bd-ac}$ sehingga $\tan\left(\frac{-3}{4} + \frac{-12}{5}\right) = \dots = \frac{63}{16}$	Ndak paham aturan yang dipakai... pahaminya yang ini: $\tan\left(\frac{-3}{4} + \frac{-12}{5}\right) = \tan\left(-\frac{63}{20}\right)$ $= \tan(-3,15)$ $= -0,055$ Ket: $\tan a = \frac{a}{b}$, $\tan b = \frac{c}{d}$, dengan rumus tan jumlah diperoleh: $\tan(a+b) = \frac{ad+bc}{bd-ac}$
45	69	Baris ke 6 Untuk n genap: $Me = \frac{1}{2}\left(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n+1}{2}}\right)$	Untuk n genap: $Me = \frac{1}{2}\left(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n+1}{2}}\right)$
46	70	Baris ke 7 $Mo = Tb + \left(\frac{Sb}{Sb - Ss}\right)l$	$Mo = Tb + \left(\frac{Sb}{Sb + Ss}\right)l$
47	72	Baris ke 7 $Sk = \frac{1}{2}(Q_1 - Q_3)$	$Sk = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$
48	81	Peluang = $\frac{{}_4C_1 \cdot {}_4C_1 \cdot {}_4C_1}{{}_{12}C_3} = \frac{3 \cdot {}_4C_1}{{}_{12}C_3} = \dots$hingga selesai...	Peluang = $\frac{{}_4C_1 \cdot {}_4C_1 \cdot {}_4C_1}{{}_{12}C_3} = \frac{({}_4C_1)^3}{{}_{12}C_3} = \dots = \frac{64}{220}$

49	85	$P = \frac{A+B}{2} = \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2} \right)$	Penulisan koordinat titik tanpa tanda sama dengan, misalnya titik $P\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$
50	88		<p>Soal no 1 Lingkaran yang menyinggung garis $x + y = 3$ di titik $(1, 1)$ dan melalui titik $(3, 3)$, jari-jarinya adalah ...</p> <p>Bentuknya gimana ya...?</p> <p>Yang jelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Titik $(1, 1)$ tidak pada $x + y = 3$ - Jika lingkaran melalui titik $(1, 1)$ dan $(3, 3)$ maka garis dan lingkaran berpotongan, tidak bersinggungan. <p>Garisnya diganti $x + y = 2$</p>
51	92	Cara cepat untuk soal no 2 halaman 90	
52	96	Baris terakhir Jika $(px + q)$ membagi $f(x)$ maka sisa = $f\left(\frac{-p}{q}\right)$	Jika $(px + q)$ membagi $f(x)$ maka sisa = $f\left(\frac{-q}{p}\right)$
53	101	Baris ke 3 $a < 0 \rightarrow Rf : y < -\frac{D}{4a}$	$a < 0 \rightarrow Rf : y \leq -\frac{D}{4a}$
54	101	Baris ke 4 $a > 0 \rightarrow Rf : y > -\frac{D}{4a}$	$a > 0 \rightarrow Rf : y \geq -\frac{D}{4a}$
55	102	(bawah gambar) ... $f \circ g$	$g \circ f$
56	105	Cara cepat (baris 1) $f(g(5)) = \dots$	$f\left(g\left(\frac{5}{2}\right)\right) = \dots$
57	108	Baris ke 9 $f^{-1}(x) = \frac{-b \pm \sqrt{4ax + b^2 - 4ac}}{2a}$	$f^{-1}(x) = \frac{-b \pm \sqrt{4ax + b^2 - 4ac}}{2a}$

58	108	Baris terakhir $f(x) = {}^m \log x \frac{ax+d}{cx+d}$	$f(x) = {}^m \log \frac{ax+d}{cx+d}$
59	110	Baris ke 3 Jika diperoleh hasil 0 atau ∞ , selesai. Jika diperoleh $\frac{\infty}{\infty}$ atau $\frac{0}{0}$ maka dilanjutkan...	
60	110	Baris ke 8 $\lim_{x \rightarrow (0 < x < \infty)} f(x)$	$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$
61	112	Cara cepat Karena $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f'(x)$ maka ...	Karena $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f'(a)$ maka ... Khusus untuk $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \frac{0}{0}$, bentuk tak tentu.
62	113	Baris ke 1, 3, dan 9 $\lim_{x \rightarrow a} = f(x)$	$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ (Tanpa tanda = antara lim dan fungsi)
63	113	Baris ke 6 $\dots = \frac{2(\sqrt{8} + \sqrt{8})}{3} = \frac{8}{5}\sqrt{2}$	$\dots = \frac{2(\sqrt{8} + \sqrt{8})}{5} = \frac{8}{5}\sqrt{2}$
64	114	Baris ke 11 Jk a = c, mk hasilnya = p/q= p/r
65	115	Baris ke 7 $\cos x$ diubah menjadi $(1 - \sin^2 x)$	$\cos^2 x$ diubah menjadi $(1 - \sin^2 x)$
66	116	Baris ke 5 $\dots = \frac{dy}{dx} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$	$\dots = \frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$
67	117	Baris ke 12 $y - y_1 = f'(x)(x - x_1)$	$y - y_1 = f'(x_1)(x - x_1)$
68	118	Baris ke 7 Jika $f''(x) > 0$ dan ... stasioner jenis MaksimumMinimum
69	118	Baris ke 11 Jika $f''(x) < 0$ dan ... stasioner jenis MinimumMaksimum

70	118	<p>Cara cepat</p> <ul style="list-style-type: none"> • $a + b = p$ $a \cdot b$ maksimum = $\frac{1}{4} p^2$ • dst.. <p>Sangat membutuhkan penjelasan, karena tidak semua orang bisa langsung memahaminya...</p>	
71	119	<p>Baris ke 10</p> <p>Sedangkan $f'(x) = m$</p> <p>$3x^2 - 3 = 0$hingga selesai...</p>	<p>Sedangkan $f'(x) = m$</p> <p>$3x^2 - 3 = 6$hingga selesai...</p>
72	120	<p>Baris ke 7</p> <p>$\rightarrow x = -\frac{b}{a}$</p>	<p>$\rightarrow x = -\frac{b}{2a}$</p>
73	120	<p>Baris ke 13</p> <p>$(b^2 + 4ac)$</p>	<p>$-\frac{(b^2 - 4ac)}{4a} = -\frac{D}{4a}$</p>
74	123	<p>Baris ke 7</p> <p>$\int f(x) \cdot g(x) dx$</p> <p>$= f(x) \cdot g(x) - \int g(x) \cdot f'(x) dx$</p>	<p>Integral Parsial...</p> <p>$\int f(x) \cdot g'(x) dx$</p> <p>$= f(x) \cdot g(x) - \int g(x) \cdot f'(x) dx$</p> <p>Atau....</p> <p>$\int u \cdot dv = u \cdot v - \int v \cdot du$</p>
75	129	<p>Baris ke 11</p> <p>$= 2a + \frac{1}{2} \sin 2a + k$</p>	<p>$= 2a + \sin 2a + k$</p>
76	132	<p>Baris ke 13</p> <p>$a < 0, b < 0, \text{ dan } c > 0$dst.....adalah daerah VII, VIII, dan IX</p>	<p>$a < 0, b < 0, \text{ dan } c > 0$dst.....adalah daerah VII, VIII, dan I</p>
77	134	<p>Baris ke 4</p> <p>$f(x, y) = x + 2y$</p>	<p>$f(x, y) = x + 3y$</p>
78	135	<p>Baris ke 2</p> <p>$f(x, y) = x + 2y$</p>	<p>Atau soal tetap $f(x, y) = x + 2y$ dan substitusi koordinat titik yang diperoleh ke $f(x, y) = x + 2y$</p>
79	140	<p>Baris terakhir</p> <p>Contoh Kesamaan dua matrik</p> <p>$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 4 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 6 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$</p> <p>Apanya yang sama?</p>	<p>(contoh)</p> <p>$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 6 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$</p> <p>$A = B$ maka $a = 6, b = 1, c = 5, \text{ dan } d = 2$</p>

80	150	Baris ke 3 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}; \overrightarrow{BC} = 2\vec{a}; \overrightarrow{CD} = 3\vec{a}$	$\overrightarrow{AB} = \vec{a}; \overrightarrow{AC} = 2\vec{a}; \overrightarrow{AD} = 3\vec{a}$
81	151	Baris ke 3 $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{ab} + \vec{bc}$	$\vec{a}(\vec{b} + \vec{c}) = \vec{ab} + \vec{ac}$
82	158	Baris terakhir $\rightarrow y = 1$ $\rightarrow x = 0$	$\rightarrow s = 1$ $\rightarrow t = 0$ Sehingga koordinat titik B (1, 0)
83	161	Baris ke 7 $\begin{pmatrix} 2-1 \\ 2-0 \\ -1-3 \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} x-2 \\ y-2 \\ 2-(-2) \end{pmatrix}$sampai selesai.....	$\begin{pmatrix} 2-1 \\ 2-0 \\ -2-3 \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} x-2 \\ y-2 \\ 2-(-2) \end{pmatrix}$sampai selesai.....
84	168	Baris ke 6 $a(1 - (-3)^3) = -100$	$a(1 + (-3)^3) = -100$ Setelah Baris ke 4, tambahkan kata "Cara lainnya" yaitu sebelum $U_1r + U_4r = 300$
85	169	Cara cepat $S_n = \frac{3n}{2}(n+13) \Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(3n + (13).3) \Leftrightarrow S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ Nilai a berapa? Apakah nilai $(n-1) = 13$? Sebaiknya: $S_n = \frac{3n}{2}(n+13) \Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(3n + (13).3)$ $\Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(3n - 3 + 42)$ $\Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(2.21 + (n-1).3)$ Berdasarkan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$, maka $b = 3$ (dan $a = 21$, dapat ditentukan sekalian)	
86	89	Baris terakhir $P(a, b) = P(3-1, 3-1) = P(2, 2)$ Kalau titik-titiknya (7, 7) dan (1, 1) bagaimana?	Titik tengah titik (1, 1) dan (3, 3) adalah: $P(a, b) = P\left(\frac{3+1}{2}, \frac{3+1}{2}\right) = P(2, 2)$

Ponorogo, 05 April 2012 (Diperbaharui pada 17 September 2013)