

Dibuat untuk persiapan menghadapi UN 2012

PREDIKSI UN 2012

MATEMATIKA SMP

Lengkap dengan kisi-kisi dan pembahasan

Mungkin (tidak) JITU



No Repes

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian																				
1.	Menghitung hasil operasi tambah, kurang, kali dan bagi pada bilangan bulat	<p>Dalam kompetisi Matematika yang terdiri dari 50 soal, peserta akan mendapat skor 4 untuk setiap jawaban benar, skor -2 untuk setiap jawaban salah, dan skor -1 untuk soal yang tidak dijawab. Jika Rafi menjawab 43 soal dan yang benar 35 soal, maka skor yang diperoleh Budi adalah . . .</p> <p>A. 117 B. 118 C. 124 D. 127</p> <p>Pembahasan : Jumlah soal = 50 Dijawab = 43 Tidak dijawab = 7</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #fce4d6;"> <th>Jawaban</th> <th>Jumlah</th> <th>Skor</th> <th>Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Benar</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Salah</td> <td>$(43 - 35) = 8$</td> <td>-2</td> <td>-16</td> </tr> <tr> <td>Tidak dijawab</td> <td>7</td> <td>-1</td> <td>-7</td> </tr> <tr style="background-color: #fce4d6;"> <td colspan="3">Jumlah Nilai</td> <td>117</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>	Jawaban	Jumlah	Skor	Nilai	Benar	35	4	140	Salah	$(43 - 35) = 8$	-2	-16	Tidak dijawab	7	-1	-7	Jumlah Nilai			117
Jawaban	Jumlah	Skor	Nilai																			
Benar	35	4	140																			
Salah	$(43 - 35) = 8$	-2	-16																			
Tidak dijawab	7	-1	-7																			
Jumlah Nilai			117																			
2.	Menghitung hasil operasi tambah, kurang, kali dan bagi pada bilangan pecahan	<p>Hasil dari $8\frac{2}{7} - (2\frac{1}{4} : 4\frac{1}{2})$ adalah</p> <p>A. $3\frac{3}{14}$ B. $7\frac{11}{14}$ C. $4\frac{3}{14}$ D. $4\frac{11}{14}$</p> <p>Pembahasan : Langkah-langkah yang harus dilakukan : 1. Jadikan seluruh pecahan menjadi bentuk pecahan biasa 2. Samakan penyebutnya, baru dioperasikan</p> $ \begin{aligned} 8\frac{2}{7} - (2\frac{1}{4} : 4\frac{1}{2}) &= \frac{58}{7} - \left(\frac{9}{4} : \frac{9}{2}\right) \\ &= \frac{58}{7} - \left(\frac{9}{4} \times \frac{2}{9}\right) \\ &= \frac{58}{7} - \frac{1}{2} \\ &= \frac{58 \times 2}{7 \times 2} - \frac{1 \times 7}{2 \times 7} \\ &= \frac{116}{7} - \frac{7}{7} \\ &= \frac{116-7}{7} \\ &= \frac{109}{7} \\ &= 7\frac{11}{7} \\ &= 7\frac{11}{14} \end{aligned} $ <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>																				
3.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yg berkaitan pecahan	<p>Sebidang tanah milik Pak Dedek, $\frac{2}{5}$ bagian dibangun rumah, $\frac{1}{3}$ bagian dibuai kolam, dan sisanya untuk taman. Jika luas taman 120 m^2, luas untuk rumah adalah . . .</p> <p>A. 120 m^2 B. 150 m^2 C. 180 m^2 D. 240 m^2</p>																				

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian						
		<p>Pembahasan : Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menghitung bagian tanah yang digunakan untuk taman</p> $\begin{aligned} \text{Bagian taman} &= 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \\ &= \frac{15}{15} - \frac{2 \times 3}{5 \times 3} - \frac{1 \times 5}{3 \times 5} \\ &= \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} \\ &= \frac{15-6-5}{15} \\ &= \frac{4}{15} \\ \text{Luas taman} &= \frac{4}{15} \times \text{Luas tanah} \\ \text{Maka :} \\ \text{Luas tanah} &= \frac{\text{Luas taman}}{\frac{4}{15}} \\ \text{Sehingga :} \\ \text{Luas rumah} &= \frac{2}{5} \times \text{Luas tanah} \\ &= \frac{2}{5} \times \frac{\text{Luas taman}}{\frac{4}{15}} \\ &= \frac{2}{5} \times \frac{15}{4} \times \text{Luas taman} \\ &= \frac{3}{2} \times 120 \\ &= 180 \text{ m}^2 \end{aligned}$ <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>						
4.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai	<p>Suatu pekerjaan dapat diselesaikan selama 15 hari jika dikerjakan oleh 24 orang. Jika pekerjaan itu harus diselesaikan dalam 10 hari, maka harus ditambah pekerja sebanyak</p> <p>A. 18 orang B. 12 orang C. 8 orang D. 6 orang</p> <p>Pembahasan :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Hari</th> <th style="padding: 5px;">Pekerjaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">15</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Untuk perbandingan berbalik nilai maka berlaku :</p> $\frac{15}{10} = \frac{x}{24}$ $\frac{15 \times 24}{10} = x$ $x = 36 \text{ orang}$ <p>Uantung mengerjakan pekerjaan dalam 10 hari dibutuhkan pekerja sebanyak 36 orang, maka pekerja yang sudah ada harus ditambah sebanyak = 36 – 24 = 12</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>	Hari	Pekerjaan	15	24	10	x
Hari	Pekerjaan							
15	24							
10	x							
5.	Menentukan hasil operasi jumlah, kurang, kali atau bagi bilangan berpangkat	<p>Hasil dari $10^{-2} \times 10^{-3} = \dots$</p> <p>A. - 0,00001 B. - 0,5 C. 0,00001 D. -100.000</p>						

PREDIKSI UN 2012 MATEMATIKA SMP | 2012

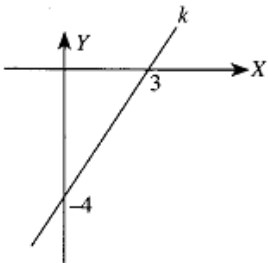
No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>Pembahasan : $10^{-2} \times 10^{-3} = 10^{(-2)+(-3)}$ $= 10^{-5} = 0,00001$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
6.	Menentukan hasil operasi jumlah, kurang, kali atau bagi bilangan bentuk akar atau menyederhanakan pecahan bentuk akar	<p>Hasil dari $\sqrt{5} \times \sqrt{15}$ adalah A. $5\sqrt{5}$ B. $5\sqrt{3}$ C. $3\sqrt{5}$ D. $3\sqrt{3}$</p> <p>Pembahasan : $\sqrt{5} \times \sqrt{15} = \sqrt{5 \times 15}$ $= \sqrt{75}$ $= \sqrt{25 \times 3}$ $= \sqrt{25} \times \sqrt{3}$ $= 5\sqrt{3}$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
7.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan yang melibatkan masalah aritmetika sosial atau Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan koperasi	<p>Rafi menabung pada sebuah bank sebesar Rp800.000,00 dengan bunga 25% per tahun. Jika tabungannya sekarang Rp950.000,00, maka lama ia menabung adalah A. 9 bulan B. 8 bulan C. 6 bulan D. 4 bulan</p> <p>Pembahasan : <i>Ingat rumus :</i> <i>Bunga = Jumlah Tabungan - modal</i> $Bunga = \frac{b}{12} \times \frac{p}{100} \times Modal$ Maka : $b = \frac{bunga \times 12 \times 100}{p \times modal}$ Bunga = 950.000 – 800.000 Bunga = Rp.150.000,00 $Bulan = \frac{150.000 \times 12 \times 100}{25 \times 800.000}$ Bulan = 9 bulan</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>
8.	Menentukan suku ke-n suatu barisan yang diberikan polanya	<p>Diketahui barisan bilangan 7,13,79,25,. . . . Suku ke-80 barisan bilangan tersebut adalah A. 461 B. 460 C. 481 D. 560</p> <p>Pembahasan : Diketahui : $a = 7$; $b = 13 - 7 = 6$; $n = 80$ Ditanya : $U_{80} = ?$ Jawab : $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{80} = 7 + (80 - 1)6$ $= 7 + (79 \times 6)$ $= 7 + 474$ $= 481$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>

PREDIKSI UN 2012 MATEMATIKA SMP | 2012

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
9.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jumlah n suku yang pertama dari deret Aritmetika	<p>Banyak kursi pada baris depan sebuah gedung pertunjukan ada 15 buah. Banyak kursi pada baris di belakangnya selalu lebih 4 buah dari kursi pada baris di depannya. Jika dalam gedung ada 20 baris kursi, maka banyak kursi pada gedung itu adalah</p> <p>A. 960 buah B. 1.060 buah C. 1.080 buah D. 1.140 buah</p> <p>Pembahasan : Diketahui : $a = 15$; $b = 4$; $n = 20$ Ditanya : $S_{20} = ?$ Jawab : $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_{20} = \frac{20}{2}(2 \times 15 + (20 - 1)4)$ $S_{20} = 10(30 + 76)$ $S_{20} = 10 \times 106$ $S_{20} = 1.060$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
10.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan suku ke-n dari barisan geometri	<p>Diketahui barisan geometri dengan suku ke-3 = 12 dan suku ke-6 = 96. Jumlah 10 suku pertama barisan itu adalah</p> <p>A. 2.012 B. 2.024 C. 3.023 D. 3.069</p> <p>Pembahasan : Diketahui : $U_3 = 12$; $U_6 = 96$; $n = 10$ Ditanya : $S_{10} = ?$ Jawab : $U_n = a \times r^{n-1}$ $U_3 = a \times r^{3-1} \longrightarrow 12 = a \times r^2$ $U_6 = a \times r^{6-1} \longrightarrow 96 = a \times r^5$ Maka : $96 = a \times r^2 \times r^3$ $96 = 12 \times r^3$ $\frac{96}{12} = r^3$ $8 = r^3$ $r = \sqrt[3]{8}$ $r = 2$ Disubstitusikan ke persamaan pertama : $12 = a \times r^2$ $12 = a \times 2^2$ $12 = a \times 4$ $a = \frac{12}{4} = 3$</p> $S_n = a \times \frac{r^n - 1}{r - 1}$ $S_{10} = 3 \times \frac{2^{10} - 1}{2 - 1}$ $S_{10} = 3 \times (2^{10} - 1)$ $S_{10} = 3 \times (1.024 - 1)$ $S_{10} = 3 \times 1.023$ $S_{10} = 3.069$ <p style="text-align: right;">Jawaban : D</p>

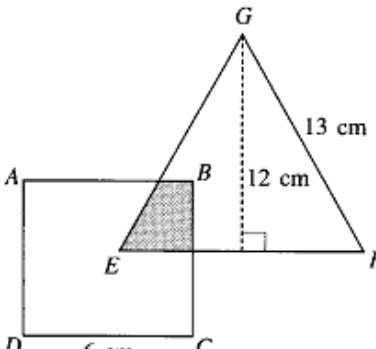
PREDIKSI UN 2012 MATEMATIKA SMP | 2012

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
11.	Menentukan faktor bentuk aljabar atau Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar dengan memfaktorkan (untuk $a \neq 1$)	<p>Faktor dari $32x^2 - 18$ adalah</p> <p>A. $(4x - 2)(8x - 9)$ B. $2(4x - 3)(4x - 3)$ C. $2(4x + 3)(4x - 3)$ D. $2(2x + 3)(8x - 3)$</p> <p>Pembahasan : $32x^2 - 18 = 2(16x^2 - 9)$ $= 2(4^2x^2 - 3^2)$ $= 2(4x + 3)(4x - 3)$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
12.	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan persamaan linier satu variable	<p>Penyelesaian dari $\frac{1}{2}(3x - 12) = 12 + \frac{12}{5}x$ adalah</p> <p>A. $x = -24$ B. $x = -20$ C. $x = 20$ D. $x = 24$</p> <p>Pembahasan :</p> $\frac{1}{2}(3x - 12) = 12 + \frac{12}{5}x$ $\frac{1}{2}(3x - 12) = \frac{12 \times 5}{5} + \frac{12}{5}x$ $\frac{3x - 12}{2} = \frac{60 + 12x}{5}$ $5(3x - 12) = 2(60 + 12x)$ $15x - 60 = 120 + 24x$ $15x - 24x = 120 + 60$ $-9x = 180$ $x = \frac{180}{-9}$ $x = -20$ <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
13.	Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linier satu variable	<p>Penyelesaian dari $21 + 6x < x - 9$ adalah</p> <p>A. $\{..., -6, -5, -4\}$ B. $\{..., -9, -8, -7\}$ C. $\{-5, 4, -3, ...\}$ D. $\{-6, -8, -9, ...\}$</p> <p>Pembahasan : $21 + 6x < x - 9$ $6x - x < -9 - 21$ $5x < -30$ $x < \frac{-30}{5}$ $x < -6$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
14.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan irisan atau gabungan dua himpunan	<p>Dari 30 siswa, 12 siswa membawa jangka, 15 siswa membawa busur, dan 4 siswa membawa jangka dan busur. Banyak siswa yang tidak membawa jangka maupun busur dalam kelompok itu adalah</p> <p>A. 6 orang B. 7 orang C. 9 orang D. 10 orang</p>

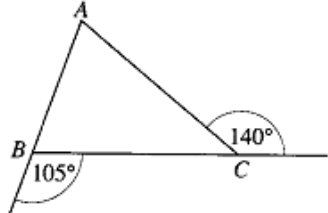
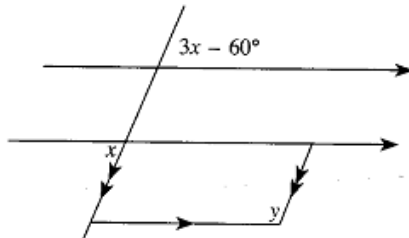
No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>Pembahasan : Misal pembawa jangka = A Pembawa busur = B Maka : $n(S) = 30$; $n(A) = 12$; $n(B) = 15$; $n(A \cap B) = 4$ Ditanya : $n(A \cup B)^c$</p> <p>Jawab : $n(S) - n(A \cup B)^c = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ $n(A \cup B)^c = n(S) - n(A) - n(B) + n(A \cap B)$ $n(A \cup B)^c = 30 - 12 - 15 + 4$ $n(A \cup B)^c = 7$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
15.	Menentukan nilai fungsi di titik tertentu jika nilai fungsi di beberapa titik diketahui	<p>Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = px + q$. Jika $f(-2) = 14$ dan $f(3) = -1$, maka nilai $f(5)$ adalah</p> <p>A. -11 B. -7 C. -3 D. 3</p> <hr/> <p>Pembahasan : $f(x) = px + q$ $f(-2) = -2p + q = 14$ $f(3) = 3p + q = -1$ Eliminasi : $-2p + q = 14$ $\underline{3p + q = -1}$ $-$ $-5p = 15$ $p = -3$ Substitusi : $p = -3$, $3p + q = -1$ $3 \times (-3) + q = -1$ $-9 + q = -1$ $q = 8$ Maka : $f(x) = px + q \rightarrow f(5) = -3 \times 5 + 8$ $= -15 + 8$ $= -7$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
16.	Menentukan gradien garis jika diketahui persamaan atau Menentukan grafik dari persamaan garis	<p>Persamaan garis k pada gambar di bawah adalah....</p>  <p>A. $4y - 3x - 12 = 0$ B. $3x + 4y + 12 = 0$ C. $4x - 3y + 12 = 0$ D. $3y - 4x + 12 = 0$</p>

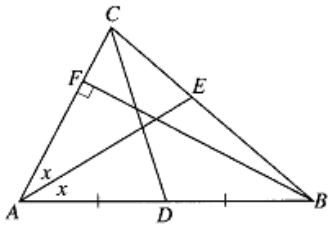
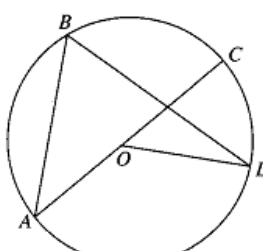
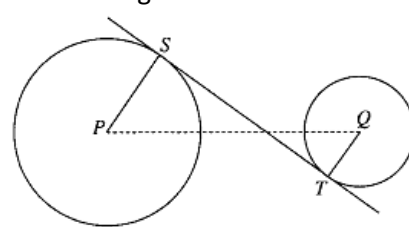
No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>Pembahasan : Persamaan garis melalui titik (3,0) dan (0,-4) maka gradiennya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-4 - 0}{0 - 3}$ $m = \frac{4}{3}$ Ambil m dan salah satu titik dalam persamaan garis melalui titik : (3,0), maka : $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 0 = \frac{4}{3}(x - 3)$ $3y = 4x - 12$ Atau $3y - 4x + 12 = 0$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : D</p>
17.	Menentukan persamaan garis yang melalui satu titik dan sejajar atau tegak lurus garis lain	<p>Persamaan garis lurus yang melalui titik (-10, 4) dan tegak lurus dengan garis $5x - 3y + 10 = 0$ adalah.... A. $5x - 3y + 62 = 0$ B. $5x - 3y - 42 = 0$ C. $3x + 5y + 10 = 0$ D. $3x + 5y - 10 = 0$</p> <p>Pembahasan : Ingat : pada dua garis yang saling tegak lurus maka berlaku : $m_1 \times m_2 = -1 \quad \text{dan} \quad y = mx + c$ cari gradien pertama (m_1) dengan $y = mx + c$ $5x - 3y + 10 = 0$ $3y = 5x - 10$ $y = \frac{5}{3}x - \frac{10}{3}$ Maka $m_1 = \frac{5}{3}$ Cari m_2 dengan menggunakan persamaan $m_1 \times m_2 = -1$ $\frac{5}{3} \times m_2 = -1$ $m_2 = -1 \times \frac{3}{5}$ $m_2 = -\frac{3}{5}$ Sehingga persamaan garis dengan gradien $= -\frac{3}{5}$ dan melalui titik (-10,4) adalah : $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = -\frac{3}{5}(x - (-10))$ $y - 4 = -\frac{3}{5}(x + 10)$ $5(y - 4) = -3x - 30$ $5y - 20 = -3x - 30$ $5y + 3x - 20 + 30 = 0$ $5y + 3x + 10 = 0$ atau $3x + 5y + 10 = 0$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>

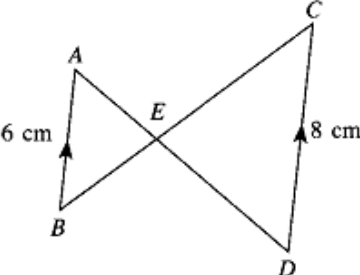
No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
18.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang ber kaitan dengan SPLDV atau Menentukan penyelesaian SPLDV	<p>Harga 2 kg jeruk dan 3 kg salak adalah Rp32.000,00, sedangkan harga 3 kg jeruk dan 2 kg salak adalah Rp33.000,00. Harga 1 kg jeruk dan 5 kg salak adalah</p> <p>A. Rp49.000,00 B. Rp41.000,00 C. Rp37.000,00 D. Rp30.000,00</p> <p>Pembahasan : Misal : jeruk = x dan salak = y, maka istem persamaan yang terbentuk : $2x + 3y = 32.000$; $3x + 2y = 33.000$ Eliminasi : $2x + 3y = 32.000$ x3 $6x + 9y = 96.000$ $3x + 2y = 33.000$ x2 $6x + 4y = 66.000$ – $5y = 30.000$ $Y = 6.000$</p> <p>Substitusi : y = 6.000 ke persamaan $2x + 3y = 32.000$, maka : $2x + 3(6.000) = 32.000$ $2x + 18.000 = 32.000$ $2x = 32.000 - 18.000$ $2x = 14.000$ $x = 7.000$</p> <p>maka : harga 1 kg jeruk dan 5 kg salak adalah : $x + 5y = 7.000 + 5(6.000)$ $= 7.000 + 30.000$ $= \text{Rp}.37.000,00$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
19.	Menghitung panjang sisi bangun datar yang melibatkan teorema Pythagoras	<p>Luas belah ketupat 600 cm^2 dan panjang salah satu diagonalnya 30 cm. Keliling belah ketupat tersebut adalah</p> <p>A. 80 cm B. 100 cm C. 104 cm D. 120 cm</p> <p>Pembahasan : Ingat : Luas belah ketupat $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ maka $d_2 = \frac{2L}{d_1}$ dan diagonal belahketupat saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang</p> $d_2 = \frac{2 \times 600}{30}$ $d_2 = 2 \times 20$ $d_2 = 40 \text{ cm}$ <p>Ambil salah satu segitiga siku-siku dengan panjang sisi datar 20 cm dan sisi tegal 15 cm untuk mencari sisi belah ketupat dengan pythagoras.</p> $a = \sqrt{b^2 + c^2}$ $a = \sqrt{20^2 + 15^2}$ $a = \sqrt{400 + 225}$ $a = \sqrt{625}$ $a = 25$

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>Maka keliling belah ketupat dengan panjang sisi 25 cm adalah $K = 4 \times 25$ $K = 100 \text{ cm}$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
20.	Menghitung luas bangun datar jika diketahui kelilingnya	<p>Keliling kebun berbentuk persegi panjang adalah 86 m. Jika selisih panjang dan lebarnya 15 m, maka luasnya adalah . . .</p> <p>A. 645 m^2 B. 435 m^2 C. 420 m^2 D. 406 m^2</p> <p>Pembahasan : Persegi panjang dengan panjang = p dan lebar = l, $p - l = 15$, Maka : $p = 15 + l$ Jika keliling persegi = 86 m, maka : $K = 2(p + l)$ $86 = 2(15 + l + l)$ $86 = 2(15 + 2l)$ $86 : 2 = 15 + 2l$ $43 - 15 = 2l$ $28 = 2l$ $l = 28 : 2$ $l = 14 \text{ cm}$ Substitusikan $l = 14$ pada persamaan $p = 15 + l$ $p = 15 + 14$ $p = 29$ Substitusikan $p = 29 \text{ cm}$ dan $l = 14 \text{ cm}$ pada rumus luas $L = p \times l$ $L = 29 \times 14$ $L = 406 \text{ cm}^2$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : D</p>
21.	Menentukan luas gabungan dua bangun datar	<p>Perhatikan gambar persegi ABCD dan segitiga sama kaki EFG di bawah!</p>  <p>Jika jumlah seluruh luas daerah yang tidak diarsir pada bangun tersebut 70 cm^2, maka luas daerah yang diarsir adalah . . .</p> <p>A. 13 cm^2 B. 18 cm^2 C. 26 cm^2 D. 36 cm^2</p>

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>Pembahasan : Pada segitiga, ambil segitiga siku-siku untuk mencari panjang alasnya dengan terorema pythagoras, misal panjang sisi datar = x, maka :</p> $x = \sqrt{13^2 - 12^2}$ $x = \sqrt{169 - 144}$ $x = \sqrt{25}$ $x = 5 \text{ cm}$ Maka panjang alas = $2x = 2 \cdot 5 = 10 \text{ cm}$ <p>Luas segitiga = $\frac{10 \times 12}{2}$ $= 60 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas Persegi = s^2 $= 6^2$ $= 36 \text{ cm}^2$</p> <p>$L_{\text{tidak diarsir}} = L_{\text{segitiga}} - L_{\text{arsir}} + L_{\text{persegi}} - L_{\text{arsir}}$ $L_{\text{tidak diarsir}} = L_{\text{segitiga}} + L_{\text{persegi}} - 2 \times L_{\text{arsir}}$</p> <p>Maka $2 \times L_{\text{arsir}} = L_{\text{segitiga}} + L_{\text{persegi}} - L_{\text{tidak diarsir}}$ $L_{\text{arsir}} = \frac{L_{\text{segitiga}} + L_{\text{persegi}} - L_{\text{tidak diarsir}}}{2}$ $L_{\text{arsir}} = \frac{60 + 36 - 70}{2}$ $L_{\text{arsir}} = \frac{26}{2}$ $L_{\text{arsir}} = 13 \text{ cm}^2$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>
22.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling bangun datar	<p>Sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 25 meter dan lebar 16 meter. Di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 2 meter yang dipasang keramik dengan harga Rp30.000,00 per m². Biaya keramik yang diperlukan untuk seluruh keramik disekeliling kolam adalah</p> <p>A. Rp4.000.000,00 B. Rp4.800.000,00 C. Rp5.400.000,00 D. Rp5.600.000,00</p> <p>Pembahasan : $L_{\text{jalan}} = L_{\text{tanah}} - L_{\text{kolam}}$ $= ((2+25+2) \times (2+16+2)) - (25 \times 16)$ $= (29 \times 20) - (25 \times 16)$ $= 580 - 400$ $= 180 \text{ cm}^2$</p> <p>Biaya keramik = $180 \times \text{Rp}30.000,00$ $= \text{Rp} 5.400.000,00$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>

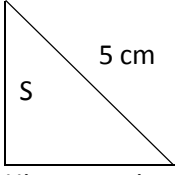
No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
23.	Menentukan besar suatu sudut jika diketahui hubungan sudut tersebut dengan sudut lain	<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Besar $\angle A$ pada gambar adalah....</p> <p>A. 45° B. 55° C. 65° D. 75°</p> <p>Pembahasan : <i>Ingat dalil : Jumlah sudut-sudut dalam setitiga besarnya 180°</i> Maka : $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ $\angle A = 180^\circ - \angle B - \angle C$ $\angle A = 180^\circ - (180^\circ - 105^\circ) - (180^\circ - 140^\circ)$ $\angle A = 180^\circ - 75^\circ - 40^\circ$ $\angle A = 180^\circ - 115^\circ$ $\angle A = 65^\circ$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
24.	Menentukan pasangan sudut yang sama besar jika dua garis sejajar dipotong garis lain	<p>Perhatikan gambar !</p>  <p>Nilai y adalah</p> <p>A. 60° B. 120° C. 150° D. 185°</p> <p>Pembahasan : $x = 3x - 60^\circ$ $3x - x = 60^\circ$ $2x = 60^\circ$ $x = 60^\circ : 2$ $x = 30^\circ$ Perhatikan x dan y saling berpelurus $x + y = 180^\circ$ $30^\circ + y = 180^\circ$ $y = 180^\circ - 30^\circ$ $y = 150^\circ$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
25.	Menentukan sifat-sifat yang berkaitan dengan garis bagi sudut atau garis tinggi, garis sumbu pada segitiga	<p>Perhatikan gambar!</p>  <p>Yang merupakan garis tinggi adalah</p> <p>A. CD B. AC C. AE D. BF</p> <p>Pembahasan : Garis tinggi adalah jarak terdekat antara titik sudut dengan sisi dihadapannya, maka garis tinggi adalah garis BF</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : D</p>
26.	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan unsur/bagian lingkaran	<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Pada gambar, O adalah pusat lingkaran. Jika besar $\angle COD = 48^\circ$, maka besar $\angle ABD$ adalah....</p> <p>A. 24° B. 48° C. 66° D. 98°</p> <p>Pembahasan : $\angle COD$ dan $\angle AOD$ saling berelurus, maka : $\angle COD + \angle AOD = 180^\circ$ $48^\circ + \angle AOD = 180^\circ$ $\angle AOD = 180^\circ - 48^\circ$ $\angle AOD = 132^\circ$ <i>Ingat : besar sudut keliling = $\frac{1}{2}$ x sudut pusat</i> $\angle ABD = \frac{1}{2} \times \angle AOD$ $\angle ABD = \frac{1}{2} \times 132^\circ$ $\angle ABD = 66^\circ$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
27.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua lingkaran	<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Garis ST adalah garis singgung persekutuan dalam. Panjang ST = 24 cm, PS = 7 cm, dan QT = 3 cm. Panjang PQ adalah</p>

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>A. 25 cm B. 26 cm C. 27 cm D. 30 cm</p> <p>Pembahasan : $PQ = \sqrt{ST^2 + (PS + QT)^2}$ $PQ = \sqrt{24^2 + (7 + 3)^2}$ $PQ = \sqrt{24^2 + 10^2}$ $PQ = \sqrt{576 + 100}$ $PQ = \sqrt{676}$ $PQ = 26 \text{ cm}$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
28.	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kekongruenan	<p>Pada $\triangle ABC$, besar $\angle A = 55^\circ$ dan $\angle B = 65^\circ$. Pada $\triangle DEF$, $\angle F = 55^\circ$ dan $\angle E = 60^\circ$. Jika segitiga ABC dan DEF kongruen, maka pernyataan berikut yang benar adalah . . .</p> <p>(1) $AC = DF$ (3) $BC = EF$ (2) $AB = DE$ (4) $BC = DE$</p> <p>A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)</p> <p>Pembahasan : $\angle A = \angle F = 55^\circ$, $\angle B = \angle D = 65^\circ$, $\angle C = \angle E = 60^\circ$, Maka : $AC = EF$, $AB = DF$, $BC = DE$.</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : D</p>
29	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kesebangunan	<p>Perhatikan gambar !</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Jika panjang $BC = 21 \text{ cm}$, maka panjang $BE = \dots$</p> <p>A. 9 cm B. 10 cm C. 11 cm D. 12 cm</p> <p>Pembahasan : $\frac{BE}{CE} = \frac{AB}{CD}$ $BE = \frac{AB}{CD} \times CE$</p>

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		$BE = \frac{6}{8} \times CE$ $BE = \frac{3}{4} \times CE$ $BE + CE = 21$ $CE = 21 - BE$ Substitusikan : $BE = \frac{3}{4} \times (21 - BE)$ $4BE = 3(21 - BE)$ $4BE = 63 - 3BE$ $4BE + 3BE = 63$ $7BE = 63$ $BE = \frac{63}{7} = 9 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>
30.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kesebangunan	Sebuah foto berukuran alas 20 cm dan tinggi 30 cm ditempel pada sebuah karton yang berbentuk persegi panjang. Jika foto dan karton sebangun dan lebar karton disebelah kiri, kanan, dan atas foto 2 cm, maka lebar karton di bawah foto adalah A. 2 cm B. 3 cm C. 4 cm D. 6 cm
		<p>Pembahasan : Misal lebar karton bagian bawah = x, foto dan karton sebangun, maka :</p> $\frac{\text{alas foto}}{\text{tinggi foto}} = \frac{\text{alas karton}}{\text{tinggi karton}}$ $\frac{20}{30} = \frac{2 + 20 + 2}{2 + 30 + x}$ $\frac{20}{30} = \frac{24}{32 + x}$ $32 + x = \frac{24 \times 30}{20}$ $x = \frac{24 \times 30}{20} - 32$ $x = \frac{720}{20} - 32$ $x = 36 - 32$ $x = 4 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
31.	Menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar/lengkung	Banyak sisi dan rusuk pada tabung adalah A. 3 dan 2 B. 3 dan 3 C. 2 dan 3 D. 2 dan 2
		<p>Pembahasan : Banyaknya sisi tabung = 3, Banyaknya rusuk tabung = 2,</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>

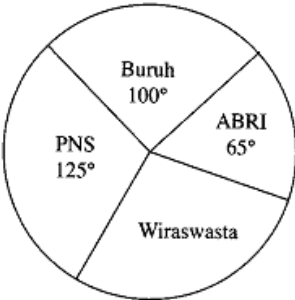
No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
32.	Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar	<p>Perhatikan gambar jaring-jaring kubus berikut</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Jika nomor 5 merupakan alas kubus, maka yang merupakan tutup kubus adalah nomor</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4</p> <p>Pembahasan : Cukup jelas</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
33.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang kaitan dengan volume bangun ruang sisi datar	<p>Perhatikan gambar prisma berikut.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Volumenya adalah....</p> <p>A. 800 cm³ B. 1.600 cm³ C. 2.000 cm³ D. 3.200 cm³</p> <p>Pembahasan : Cari Tinggi trapesium sama kaki dengan terorema pythagoras $t = \sqrt{5^2 - 3^2}$ $t = \sqrt{25 - 9}$ $t = \sqrt{16}$ $t = 4 \text{ cm}$</p> <p>$V = L_{\text{alas}} \times \text{tinggi}$ $V = \left(\frac{(13+7) \times 4}{2} \right) \times 20$ $V = 40 \times 20$ $V = 800 \text{ cm}^3$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>
34.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang kaitan dengan volume bangun ruang sisi lengkung	<p>Perhatikan gambar benda yang dibentuk oleh kombinasi kerucut tabung dan setengah bola berikut.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Volume bangun tersebut adalah ($\pi = 3,14$)</p>

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
		<p>A. 889,7 cm³ B. 1.203,7 cm³ C. 1.256 cm³ D. 1.360,7 cm³</p> <p>Pembahasan : Mencari tinggi kerucut dengan teorema pythagoras : $t = \sqrt{13^2 - 5^2}$ $t = \sqrt{169 - 25}$ $t = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$ Mencari tinggi tabung : $t = 25 - 5 - 12$ $t = 8 \text{ cm}$</p> <p>$V = V_{\text{kerucut}} + V_{\text{tabung}} + V_{\text{setengah bola}}$ $V = \left(\frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t\right) + (\pi \times r^2 \times t) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times r^3\right)$ $V = \left(\frac{1}{3} \times 3,14 \times 5^2 \times 12\right) + (3,14 \times 5^2 \times 8) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3,14 \times 5^3\right)$ $V = (3,14 \times 25 \times 4) + (3,14 \times 25 \times 8) + \left(\frac{2}{3} \times 3,14 \times 25\right)$ $V = (3,14 \times 25 \times 4) + (3,14 \times 25 \times 8) + \left(\frac{2}{3} \times 3,14 \times 125\right)$ $V = 314 + 628 + 261,7$ $V = 1203,7 \text{ cm}^3$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>
35.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar	<p>Rafi akan membuat sebuah kubus dari karton, jika panjang diagonal sisi kubus yang akan dibuat 5 cm, maka luas katon yang dibutuhkan adalah</p> <p>A. 75 cm² B. 90 cm² C. 725 cm² D. 150 cm²</p> <p>Pembahasan : Ambil satu sisi kubus lengkap dengan diagonal sisinya.</p>  <p>Hitung panjang sisi kubus dengan teorema pythagoras</p> $5 = \sqrt{s^2 + s^2}$ $5 = \sqrt{2 \times s^2}$ $5 = s\sqrt{2}$ <p>Maka</p> $s = \frac{5}{\sqrt{2}} \text{ cm}$ <p>Luas 1 Permukaan sisi kubus :</p> $L = s \times s$ $L = s^2$ $L = \left(\frac{5}{\sqrt{2}}\right)^2$ $L = \frac{5^2}{(\sqrt{2})^2}$

PREDIKSI UN 2012 MATEMATIKA SMP | 2012

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian																
		$L = \frac{25}{2}$ $L = 12,2 \text{ cm}^2$ <p>Maka Luas karton yang dibutuhkan :</p> $L = 6 \times L_{\text{sisi}}$ $L = 6 \times 12,5$ $L = 75 \text{ cm}^2$ <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>																
36.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung	<p>Annisa akan membuat topi ulang tahun dari karton berbentuk kerucut dengan diameter bagian bawah topi 20 cm dan tinggi topi 24 cm sebanyak 200 buah. Luas karton yang diperlukan adalah</p> <p>A. 14,67 m² B. 15,33 m² C. 15,67 m² D. 16,33 m²</p> <p>Pembahasan : Jari-jari = $\frac{1}{2} \times d$ $= \frac{1}{2} \times 20$ $= 10 \text{ cm}$</p> <p>Maka :</p> $s = \sqrt{10^2 + 24^2}$ $s = \sqrt{100 + 576}$ $s = \sqrt{676}$ $s = 26 \text{ cm}$ <p>Luas karton yang diperlukan untuk membuat sebuah topi adalah :</p> $L = \pi r s$ $L = 3,14 \times 10 \times 26$ $L = 816,4 \text{ cm}^2$ <p>Luas karton yang diperlukan untuk membuat 200 topi adalah :</p> $L = L_{\text{Topi}} \times 200$ $L = 816,4 \times 200$ $L = 163280 \text{ cm}^2$ <p>atau</p> $L = 16,33 \text{ m}^2$ <p style="text-align: right;">Jawaban : D</p>																
37.	Menentukan ukuran pemusatan (median atau modus)	<p>Perhatikan tabel nilai Matematika berikut:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: #d9d9d9;">Nilai</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9d9d9;">Frekuensi</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari 5 adalah</p> <p>A. 4 orang B. 5 orang C. 6 orang D. 7 orang</p> <p>Pembahasan : Banyaknya siswa yang mendapat nilai kurang dari 5 adalah : $4 + 1 = 5$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : B</p>	Nilai	3	4	5	6	7	8	9	Frekuensi	4	1	1	6	5	2	1
Nilai	3	4	5	6	7	8	9											
Frekuensi	4	1	1	6	5	2	1											

PREDIKSI UN 2012 MATEMATIKA SMP | 2012

No.	Indikator Soal Alternatif	Prediksi Soal dan Alternatif Penyelesaian
38.	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan (rata-rata)	<p>Tinggi rata-rata 11 orang anggota tim basket 178 cm. Setelah 1 orang keluar dari tim, tinggi rata-ratanya menjadi 179 cm. Tinggi orang yang keluar dari tim tersebut adalah</p> <p>A. 168 cm B. 169 cm C. 177 cm D. 180 cm</p> <p>Pembahasan : Tinggi orang yang keluar dari tim : $(n_1 \times t_1) - (n_2 \times t_2) = (11 \times 178) - (10 \times 179)$ $= 1.958 - 1.790$ $= 168 \text{ cm}$</p> <p style="text-align: right;">Jawaban : A</p>
39	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data (diagram batang atau lingkaran atau garis)	<p>Perhatikan diagram berikut.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Diagram tersebut menggambarkan pekerjaan orang tua siswa SMP COPAS. Jika banyak orang tua siswa dalam sekolah tersebut 432 orang, maka banyak orang tua yang berwiraswasta adalah</p> <p>A. 64 orang B. 70 orang C. 84 orang D. 140 orang</p> <p>Pembahasan :</p> $\frac{\text{Wiraswasta}}{432} = \frac{360^\circ - 65^\circ - 100^\circ - 125^\circ}{360^\circ}$ $\text{Wiraswasta} = \frac{360^\circ - 65^\circ - 100^\circ - 125^\circ}{360^\circ} \times 432$ $\text{Wiraswasta} = \frac{70^\circ}{360^\circ} \times 432$ $\text{Wiraswasta} = 84 \text{ orang}$ <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>
40.	Menentukan peluang suatu kejadian	<p>Dalam suatu kantong berisi 12 kelereng putih, 18 kelereng biru, dan 10 kelereng merah. Jika diambil 1 kelereng secara acak, peluang terambil kelereng merah adalah</p> <p>A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{5}$</p> <p>Pembahasan :</p> $P(\text{merah}) = \frac{10}{12+18+10}$ $P(\text{merah}) = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$ <p style="text-align: right;">Jawaban : C</p>