

SOALAN 4

Kekuatan calon

Sebahagian calon dapat menggabungkan persamaan garis lurus dengan persamaan lengkung dan mengungkapkannya kepada persamaan kuadratik dalam bentuk am. Seterusnya calon dapat mengaitkan kata kunci "tidak bersilang" dengan syarat $b^2 - 4ac < 0$.

Kelemahan calon

Ramai calon tidak dapat mengenal pasti pemalar c dalam persamaan kuadratik $ax^2 + bx + c = 0$.

$$\begin{aligned}5x - 1 &= 2x^2 + x + p \\5x - 1 - 2x^2 - x - p &= 0 \\4x - 1 - 2x^2 - p &= 0 \\2x^2 - 4x + 1 + p &= 0\end{aligned}$$

Ramai calon menggunakan syarat "jenis punca" yang salah, iaitu $b^2 - 4ac > 0$.

$$\begin{array}{l|l}5x - 1 = 2x^2 + x + p & 16 - 8 - 8p \neq 0 \\5x - 2x^2 - x - 1 - p = 0 & 8 - 8p \neq 0 \\-2x^2 + 5x - x - 1 - p = 0 & 8(1 - p) \neq 0 \\-2x^2 + 4x - 1 - p = 0 & 8 \neq 0 \quad 1 - p \neq 0 \\b^2 - 4ac \neq 0 & -p \neq -1 \\(4)^2 - 4(-2)(-1 - p) \neq 0 & p \neq 1\end{array}$$

Ramai calon tidak menukar arah ketaksamaan apabila dibahagikan dengan nombor negatif

$$\begin{array}{l|l}5x - 1 = 2x^2 + x + p & 16 - 8p - 8 < 0 \\2x^2 + x - 5x + p + 1 < 0 & \cancel{8} - 8p < 0 \\2x^2 - 4x + p + 1 < 0 & -8p \leq 8 \\b^2 - 4ac & p < 1 \\(-4)^2 - 4(2)(p + 1) < 0 & \end{array}$$

SOALAN 5

Kekuatan calon

Calon boleh menukarkan persamaan kuadratik yang diberi kepada bentuk am $ax^2 + bx + c = 0$, seterusnya menggunakan rumus atau kalkulator saintifik (equation function) untuk mencari nilai-nilai bagi x .

Kelemahan calon

Ramai calon tidak dapat membentuk persamaan kuadratik yang lengkap.

$$\begin{aligned}
 &= 2x^2 - 5x = 2x - 1 \\
 \text{tiada sifar} &= 2x^2 - 5x - 2x + 1 \\
 &= 2x^2 - 7x + 1 \\
 &\wedge x = 3.350 \quad x = 0.149
 \end{aligned}$$

Ramai calon memberi jawapan tidak mengikut kehendak soalan.

$$\begin{aligned}
 &2x^2 - 7x + 1 = 0 \\
 \therefore x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\
 &= \frac{7 \pm \sqrt{49 - 8}}{4} \\
 \therefore x &= \frac{7 + \sqrt{41}}{4}, \frac{7 - \sqrt{41}}{4}
 \end{aligned}$$

$$\text{Jawapan: } \dots x = 3.351, 0.1492$$

$$\begin{aligned}
 &2x^2 - 5x = 2x - 1 \\
 &2x^2 - 5x - 2x + 1 = 0 \\
 &2x^2 - 7x + 1 = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\therefore \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(2)(1)}}{2(2)} \quad \frac{7 - \sqrt{41}}{4} \\
 &\frac{7 + \sqrt{41}}{4} \quad x = 0.149 \\
 &x = 3.35 \quad \quad \quad = 0.15
 \end{aligned}$$

$$\text{Jawapan: } \dots x = 3.35 \quad x = 0.15$$

Ramai calon tidak memahami bahawa pemfaktoran tidak boleh digunakan jika punca adalah bukan integer.

$$2x^2 - 5x = 2x - 1$$

$$2x^2 - 7x + 1 = 0$$

$$(x - 3.350)(x - 0.149) = 0$$

$$x = 3.350, \quad x = 0.149$$

Jawapan: $x = 3.350 @ 0.149$

Ramai calon cuai dalam penggunaan rumus $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$$2x^2 - 5x = 2x - 1$$

$$2x^2 - 7x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(2)(1)}}{2(2)}$$

$$= \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

$$x = \frac{-7 \pm 6.4031}{4}$$

$$= -0.149, -3.351$$

Jawapan: $-0.149, -3.351$

$$2x^2 - 5x = 2x - 1$$

$$2x^2 - 7x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4(2)(1)}}{2}$$

$$= 6.712, 0.298$$

Jawapan: $6.712, 0.298$

SOALAN 6

Kekuatan calon

Sebahagian calon dapat menentukan titik minimum daripada persamaan kuadratik berbentuk penyempurnaan kuasa dua serta membandingkan dengan titik minimum yang diberi dan menyatakan nilai p dan nilai q dengan tepat.

Sebahagian calon menggantikan $p = -1$ dan titik $(1, q)$ ke dalam persamaan untuk menentukan nilai q .

Segelintir calon dapat menulis persamaan paksi simetri dalam bentuk $x = k$, dengan keadaan k ialah pemalar.

Kelemahan calon

Ramai calon silap membuat perbandingan antara $f(x) = 3(x + p)^2 + 2$ dengan titik $(1, q)$ untuk menentukan nilai p .

Jawapan: (a) $p = \dots \overset{1}{\star} \dots$

Majoriti calon tidak mengungkapkan persamaan paksi simetri dalam bentuk $x = k$ tetapi ditulis k sahaja.

(c) $\dots \overset{1}{\star} \dots$

Segelintir calon menyalin semula ungkapan $f(x) = 2(x + p)^2 + 2$ setelah menggantikan nilai p .

(c) $y = 3(x - 1)^2 + 2$

SOALAN 7

Kekuatan calon

Calon dapat mengaplikasikan hukum indeks $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$, meringkaskan persamaan (memfaktor atau menolak) seterusnya menggunakan $a^n = a^m$ dengan tepat.

Kelemahan calon

Sebahagian calon salah mentafsirkan hukum indeks.

$$2^{x+4} - 2^{x+3} = 1$$
$$\frac{2^x(2^4)}{2^x(2^3)} = 1$$
$$x+4 - x-3 = 1$$

Jawapan: $x = \dots\dots\dots 0 \dots\dots\dots$

Sebahagian calon membuat pendaraban terus sesuatu nombor dengan sebutan berbentuk indeks.

$$2^x \times 2^4 - 2^x \times 2^3 = 1$$
$$2^x \times 16 - 2^x \times 8 = 1$$
$$32^x - 16^x = 1$$
$$16^x = y$$
$$x \log_2 2^x = \log_2 y$$
$$4x - 1$$
$$x = \frac{1}{4} \#$$

Jawapan: $x = \dots\dots\dots \frac{1}{4} \dots\dots\dots$

SOALAN 8

Kekuatan calon

Calon dapat menggunakan hukum logaritma $\log A - \log B = \log\left(\frac{A}{B}\right)$, mentafsir $1 = \log_3 3$ atau menukar persamaan bentuk logaritma kepada bentuk indeks.

Kelemahan calon

Sebahagian calon

1. Menganggap \log_3 sebagai faktor sepunya.

$$\log_3(4x - 2x - 1) = 1$$

$$4x - 2x - 1 = 3$$

$$2x - 1 = 3$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

2. Membuat pengembangan bagi $\log_3(2x-1)$.

$$\log 4x - \log 2x + \log 1 = 1$$

$$\log \left(\frac{4x}{2x} \right) = 1$$

3. salah tafsir hukum logaritma

$$\log 4x - \log(2x-1) = 1$$

$$\frac{\log 4x}{\log 2x-1} = 1$$

$$\log 4x = \log 2x-1$$

$$4x = 2x - 1$$

$$2x = -1$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

$$\text{Jawapan: } x = \dots\dots\dots -\frac{1}{2} \dots\dots\dots$$

4. menyelesaikan persamaan linear

$$\log_3 4x - \log_3(2x-1) = 1$$

$$\log_3 4x - \log_3(2x-1) = \log_3 3$$

$$4x - (2x-1) = 3$$

$$2x + 1 = 3$$

$$x = 1$$

$$\text{Jawapan: } x = \dots\dots\dots 1 \dots\dots\dots$$

5. salah menukar persamaan logaritma kepada persamaan indeks.

$$\begin{aligned} \log_3 4x - \log_3 (2x-1) &= 1 & 4x &= 2x-1 \\ \log_3 \frac{4x}{2x-1} &= 1 & 2x &= -1 \\ \frac{4x}{2x-1} &= 1 & x &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

Jawapan: $x = -\frac{1}{2}$

SOALAN 9

Kekuatan calon

Calon dapat mengaplikasikan ketiga-tiga hukum logaritma dengan betul.

Kelemahan calon

Ramai calon lemah dalam penggunaan hukum logaritma,

$$\begin{aligned} \log_m \frac{27m}{4} &\Rightarrow \log_m 27m - \log_m 4. \\ &= \frac{\log_m 27}{\log_m m} - \log_m 2^2 \\ &= \frac{\log_m 3^3}{1} - 2 \log_m 2. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3 \log_m 3 - 2 \log_m 2. \\ &= 3(r) - 2(p) \\ &= 3r - 2p. \end{aligned}$$

Jawapan: $\log_m \left(\frac{27m}{4} \right) = 3r - 2p$

SOALAN 10

Kekuatan calon

Majoriti calon dapat menguasai kemahiran menentukan beza sepunya bagi jangjang aritmetik dan nisbah sepunya bagi jangjang geometri.

Kelemahan calon

Sebahagian besar calon kurang memahami konsep beza sepunya dalam jangjang aritmetik dan konsep nisbah sepunya dalam jangjang geometri

$$(a) \quad \begin{aligned} x - 2 &= 2 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

$$(b) \quad \begin{aligned} \frac{x}{2} &= 2 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

Segelintir calon kurang pasti kehendak soalan,

$$a) \quad \begin{array}{c} +3 \quad +3 \\ 2 \rightarrow 5 \rightarrow 8 \end{array}$$

$$b) \quad \begin{array}{c} \times 2 \quad \times 2 \\ 2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Jawapan : (a)} \quad x &= \dots\dots\dots 3 \\ (b) \quad x &= \dots\dots\dots 2 \end{aligned}$$

SOALAN 11

Kekuatan calon

Calon dapat mengira beza sepunya secara mencongak.
Calon dapat menggunakan rumus $S_{23} - S_3$ dengan tepat atau S_{20} pada siri bermula dengan $17 + 21 + \dots + 93$.

Kelemahan calon

Segelintir calon tidak memahami konsep beza sepunya dalam jangjang aritmetik.

$$(a) \quad \begin{aligned} d &= 9 - 4 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Sebahagian besar calon tidak memahami konsep hasil tambah 20 sebutan pertama selepas sebutan ketiga.

$$\begin{aligned} b) \quad S_{23} &= \frac{23}{2} [2(5) + 22(4)] \\ &= \frac{23}{2} [10 + 88] && \text{Jawa,} \\ &= \frac{23}{2} [98] = 1127 \end{aligned}$$

$$b). S_{20} - S_3$$

$$\begin{aligned} S_{20} &= \frac{20}{2} (2(5) + (19)4) \\ &= 10(10 + 76) \\ &= 860. \end{aligned}$$

$$b) S_3 = \frac{3}{2} (2(5) + (2)4)$$

$$= \frac{3}{2} (10 + 8)$$

$$= \frac{3}{2} (18)$$

$$= 27$$

$$\therefore = 860 - 27$$

$$= 833$$

$$\begin{aligned} b) S_{20} &= \frac{20}{2} [2(5) + (19)(4)] \\ &= 10(86) \\ &= 860 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore 860 - 5 - 9 - 13 \\ = 833 \end{aligned}$$

$$b) \quad T_3 = 5 + 2(4) \\ = 13$$

$$\therefore a = 13$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} (a(13) + 19(4)) \\ = 10(102) \\ = 1020$$

SOALAN 12

Kekuatan calon

Calon dapat mencari nisbah sepunya "sama dengan 3" secara mencongak.

Calon dapat menggunakan rumus S_n bagi jangjang geometri dengan tepat serta dapat mengolah indeks dengan baik.

Sebahagian calon menambahkan sebutan-sebutan dalam jangjang geometri untuk mendapatkan jawapan.

Kelemahan calon

Segelintir calon tidak memahami konsep nisbah sepunya dalam jangjang geometri.

$$a) \quad r = \frac{8}{24} \\ = \frac{24}{72} = \frac{1}{3}$$

Segelintir calon menggunakan rumus untuk sebutan ke-n untuk mencari n sebutan pertama bagi jangjang geometri.

$$(b) \quad T_n = ar^{n-1} \\ 8744 = 8(3)^{n-1} \\ 1093 = 3^{n-1}$$

Segelintir calon juga lemah dalam manipulasi indeks.

$$b) S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$8744 = \frac{8(3^n - 1)}{3 - 1}$$

$$17488 = 8(3^n - 1)$$

$$17488 = 24^n - 8$$

$$\frac{34721}{24^n} = 17496$$

$$b) S_n = \frac{8(3^n - 1)}{3 - 1}$$

$$2(8744) = 24^n - 8$$

$$17488 - 8 = 24^n$$

$$17480 = 24^n$$

$$\log_{24} 17480 = n$$

$$\frac{\log_{10} 17480}{\log_{10} 24} = n$$

$$\log_{10} 24$$

$$n = 3.0738$$

Segelintir calon juga lemah dalam manipulasi indeks.

$$b) S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$8744 = \frac{8(3^n - 1)}{3 - 1}$$

$$17488 = 8(3^n - 1)$$

$$17488 = 24^n - 8$$

$$\frac{34721}{24^n} = 17496$$

$$b) S_n = \frac{8(3^n - 1)}{3 - 1}$$

$$2(8744) = 24^n - 8$$

$$17488 - 8 = 24^n$$

$$17480 = 24^n$$

$$\log_{24} 17480 = n$$

$$\frac{\log_{10} 17480}{\log_{10} 24} = n$$

$$\log_{10} 24$$

$$n = 3.0738$$

SOALAN 13

Kekuatan calon

Calon dapat menukar persamaan bentuk tak linear kepada persamaan bentuk linear. Calon dapat mengenal pasti kecerunan dan pintasan-y daripada persamaan bentuk linear dan seterusnya dapat mengaitkan dengan rajah yang diberi.

Kelemahan calon

Sebilangan kecil calon tidak memahami maksud bentuk linear.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } y &= kx^4 \\
 \log y &= \log k + \log x^4 \\
 \log y &= 4 \log x + \log k \\
 Y &= mX + c \\
 Y &= 4x + k
 \end{aligned}$$

Ada calon yang menganggap kx sebagai satu sebutan ketika mengaplikasikan hukum logaritma

$$\text{a) } \log_{10} y = 4 \log_{10} (kx)$$

Segelintir calon tidak dapat menjawab bahagian ini kerana gagal memperoleh persamaan bentuk linear daripada bahagian (a)

$$\begin{aligned}
 \text{i) } 4 \log_{10} k &= c, c = 3 \\
 3 &= 4 \log_{10} k \\
 \frac{3}{4} &= \log_{10} k \\
 \text{ii) } Y &= mX + c \\
 \log_{10} y &= 4 \log_{10} x + 4 \log_{10} k \\
 Y &= \log_{10} y, m = 4, \\
 X &= \log_{10} x, c = 4 \log_{10} k \\
 \therefore 4 &= \frac{h-3}{2} \\
 8 &= h-3 \\
 11 &= h
 \end{aligned}$$

Jawapan: (a) $\log_{10} y = 4 \log_{10} x + 4h$

(b) (i) $\log_{10} k = \dots \frac{3}{4} \dots$

(ii) $h = \dots 11 \dots$

Sebahagian calon menganggap 3 sebagai kecerunan garis lurus.

$$\begin{aligned}
 \text{b) } \\
 \text{ii) } \frac{h-3}{2-0} &= 3 \\
 h-3 &= 6 \\
 h &= 9
 \end{aligned}$$

Sebahagian calon tahu nilai h boleh didapati melalui rumus kecerunan tetapi salah anggap nilai kecerunan garis lurus itu ialah 1.

$$\begin{aligned} \text{b) } & \\ \text{ii) } & \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{h - 3}{2 - 0} \\ & 2 = h - 3 \\ & 5 = h \end{aligned}$$

SOALAN 14

Kekuatan calon

Majoriti calon dapat menentukan kecerunan garis lurus JK ialah p dan garis lurus RT ialah $k - 2$ dengan tepat.

Mereka juga memahami maksud berserenjang dan dapat menggunakan hubungan $m_1 m_2 = -1$.

Kelemahan calon

Sebahagian calon tidak mahir mengungkapkan p dalam sebutan k .

$$\begin{aligned} m_1 m_2 &= -1 \\ p(k-2) &= -1 \\ pk - 2p &= -1 \\ -2p &= -1 - pk \\ p &= \frac{1 + pk}{2} \end{aligned}$$

34721-814-01 .

Jawapan: $p = \frac{1 + pk}{2}$

Ada calon yang melakukan kesilapan ketika menghapuskan tanda negatif.

$$\begin{aligned} (k-2)p &= -1 \\ p &= \frac{-1}{k-2} \\ p &= \frac{1}{k+2} \end{aligned}$$

Ada juga calon melakukan kesilapan ketika meringkaskan jawapan.

$$\begin{aligned}
 M_1 \times M_2 &= -1 \\
 P \times (k-2) &= -1 \\
 P &= \frac{-1}{k-2} \\
 &= \frac{-1}{k} + \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

SOALAN 15

Kekuatan calon

Calon boleh mengungkap \vec{OA} dalam bentuk vektor lajur yang betul.

Calon boleh mencari vektor unit dalam arah \vec{OA} dengan betul.

Kelemahan calon

Sebahagian calon tidak tahu menulis vektor lajur dalam bentuk yang betul.

Jawapan: (a) $\vec{OA} = \dots \begin{pmatrix} 12i \\ 5j \end{pmatrix} \dots$ Jawapan: (a) $\vec{OA} = \dots \begin{pmatrix} 12x \\ 5y \end{pmatrix} \dots$
 (b) (b)

Sebahagian kecil calon menulis vektor \vec{OA} dalam bentuk koordinat atau dalam bentuk pecahan.

Jawapan: (a) $\vec{OA} = \dots (12, 5) \dots$ Jawapan: (a) $\vec{OA} = \dots \frac{12}{5} \dots$
 (b) (b)

Sesetengah calon menganggap maksud vektor unit dalam arah \vec{OA} ialah magnitud \vec{OA} .

$$\begin{aligned}
 |\vec{OA}| &= \sqrt{12^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{144 + 25} \\
 &= \sqrt{169}
 \end{aligned}$$

Jawapan: (a) $\vec{OA} = \dots \begin{pmatrix} 12 \\ 5 \end{pmatrix} \dots$
 (b) $\dots \textcircled{13} \dots$

Segelintir calon memberi jawapan akhirnya dalam sebutan x dan y bukannya i dan j .

b) $12x + 5y$ (b) $\frac{12x + 5y}{13}$

$$\sqrt{12^2 + 5^2} = 12x + 5y$$
~~$$\sqrt{169} = 12x + 5y$$~~

$$13 = 12x + 5y$$

$$= 12x + 5y$$

SOALAN 16

Kekuatan calon

Majoriti calon dapat menggunakan hukum segi tiga atau hukum segi empat selari vektor dengan betul.

Kelemahan calon

Sebahagian calon cuai dalam penambahan vektor.

$$\begin{aligned} \vec{PR} &= \vec{PQ} + \vec{QR} \\ &= -4\vec{i} + 5\vec{j} - (6\vec{i} + 4\vec{j}) \\ &= -4\vec{i} + 5\vec{j} - 6\vec{i} - 4\vec{j} \\ &= -8\vec{i} + \vec{j} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{PR} &= \vec{PO} + \vec{OR} \\ &= -6\vec{i} - 4\vec{j} + (\vec{PQ}) \\ &= -6\vec{i} - 4\vec{j} + (-4\vec{i} + 5\vec{j}) \\ &= -6\vec{i} - 4\vec{j} - 4\vec{i} + 5\vec{j} \\ &= -10\vec{i} + \vec{j} \end{aligned}$$

Sebahagian calon salah tafsir vektor negatif bagi \overrightarrow{OP} .

$$\begin{aligned}
 \vec{PR} &= \vec{PQ} + \vec{QR} \\
 &= \vec{PQ} + (-\vec{PO}) \\
 &= (6\hat{i} + 4\hat{j}) + [-(-4\hat{i} + 5\hat{j})] \\
 &= 6\hat{i} + 4\hat{j} + [4\hat{i} - 5\hat{j}] \\
 &= 6\hat{i} + 4\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{j}
 \end{aligned}$$

SOALAN 17

Kekuatan calon

Sebahagian besar calon tahu menggantikan $\cos 2x$ dengan $1 - 2\sin^2 x$ dalam persamaan yang diberi.

Calon juga dapat menulis persamaan kuadratik yang melibatkan $\sin x$ dalam bentuk am dan seterusnya memfaktorkannya.

Kelemahan calon

Segelintir calon menggunakan rumus $\cos 2x$ yang tidak sesuai.

$$\begin{aligned}
 3 \cos 2x &= 8 \sin x - 5 \\
 3 (\cos^2 x - \sin^2 x) &= 8 \sin x - 5 \\
 3 \cos^2 x - 3 \sin^2 x &= 8 \sin x - 5 \\
 3 \cos^2 x - 3 \sin^2 x - 8 \sin x + 5 &= 0
 \end{aligned}$$

Ada calon menggunakan rumus $\cos 2x$ yang salah.

$$\begin{aligned}
 3 \cos 2x &= 8 \sin x - 5 \\
 3 (1 - \sin^2 x) &= 8 \sin x - 5 \\
 3 - 3 \sin^2 x - 8 \sin x + 5 &= 0 \\
 3 \sin^2 x + 8 \sin x - 8 &= 0
 \end{aligned}$$

Calon tidak dapat memfaktorkan persamaan kuadratik dengan betul.

$$3 \cos 2u = 8 \sin u - 5$$

$$3(1 - 2\sin^2 u) - 8 \sin u - 5 = 0$$

$$3 - 6\sin^2 u - 8 \sin u - 5 = 0$$

$$6\sin^2 u + 8 \sin u - 2 = 0$$

$$=(6\sin u - 2)(\sin u + 1) = 0$$

Calon melakukan kesilapan kerana memberi sudut keduanya yang berada dalam sukuan ketiga,

$$3 \cos 2x = 8 \sin x - 5$$

$$3(1 - 2\sin^2 x) = 8 \sin x - 5$$

$$3 - 6\sin^2 x - 8 \sin x + 5 = 0$$

$$6\sin^2 x - 8 \sin x + 8 = 0$$

$$3\sin^2 x + 4 \sin x - 4 = 0$$

$$(3\sin x - 2)(\sin x + 2) = 0$$

$$\sin x = \frac{2}{3} \text{ atau } \sin x = -2$$

$$x = 41.81^\circ, 121.81^\circ$$

Bagi $\sin x = -2$ tiada penyelesaian

↳ ($\div -2$)

Calon melakukan kesilapan ketika membundarkan sudutnya kepada minit terdekat.

$$3 \cos 2x = 8 \sin x - 5$$

$$3(1 - 2\sin^2 x) = 8 \sin x - 5$$

$$3 - 6\sin^2 x = 8 \sin x - 5$$

$$6\sin^2 x + 8 \sin x - 8 = 0$$

$$\sin x = \frac{2}{3} \quad \text{@} \quad \sin x = -2$$

$$x = \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right) \quad x = \sin^{-1}(2)$$

$$= 41^\circ 48'$$

$$x = 41^\circ 48', 180^\circ - 41^\circ 48'$$

$$= 41^\circ 48', 138^\circ 12' //$$

$$\text{Jawapan: } x = 41^\circ 48', 138^\circ 12'$$

SOALAN 18

Kekuatan calon

Calon dapat mencari sudut dalam sektor minor dan seterusnya menukarkan darjah kepada radian.

Calon juga dapat menggunakan rumus panjang lengkok untuk mencari jejari bulatan.

Kelemahan calon

Ada calon menganggap $\theta = 290^\circ$

$$290 \times \frac{\pi}{180} = 5.062 \text{ rad.}$$

Ada juga calon yang tidak memberi nilai θ tepat kepada empat angka bererti.

$$360^\circ - 290^\circ = 70^\circ$$

$$= 70^\circ \times \frac{\pi}{180}$$

$$= 1.2217 \text{ rad.}$$