

MELAKA

PENAAKULAN LOGIK

N9

- 5 (a) Tentukan sama ada pernyataan yang berikut adalah benar atau palsu.
Determine whether the following statement is true or false.

$$\{2, 3, 11\} \cup \{\text{nombor ganjil}\} = \{2, 3, 11\}$$

$$\{2, 3, 11\} \cup \{\text{odd number}\} = \{2, 3, 11\}$$

[1 markah/mark]

- (b) Tentukan “akibat” bagi implikasi berikut.
Determine the “consequent” of the following implications.

Jika garis lurus AB ialah tangen kepada bulatan P , maka garis lurus AB hanya menyentuh bulatan P pada satu titik sahaja.
If the straight line AB is tangent to the circle P , then the straight line AB only touches the circle P at only one point.

[1 markah/mark]

- (c) Jumlah penduduk di Taman Indah mengikut formula $p(t) = 215(t^2 + t + 100)$, dengan keadaan t ialah bilangan tahun.
Buat kesimpulan secara deduktif mengenai jumlah penduduk Taman Indah dari 1 Januari 2015 hingga 31 Disember 2020.
*The total population in Taman Indah follows the formula $p(t) = 215(t^2 + t + 100)$, where t is the number of years.
Make a deductive conclusion about the total population of Taman Indah from 1st January 2015 until 31 December 2020.*

[2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- (a)
- (b) Akibat / Consequent :
- (c)

- 10 (a) Nyatakan akas bagi pernyataan berikut. Seterusnya, tentukan sama ada akas itu benar atau palsu.

State the converse for the following statement. Then, determine whether the converse is true or false.

$$\text{Jika } n > 10, \text{ maka } n > 7$$

$$\text{If } n > 10, \text{ then } n > 7$$

- (b) Lengkapkan hujah berikut.

Complete the following arguments.

Premis 1 :

Premise 1 :

Premis 2 : $2^{x+3} = 64$

Premise 2 : $2^{x+3} = 64$

Kesimpulan : $x = 3$

Conclusion : $x = 3$

[3 markah]

[3 marks]

- 11 (a) (i) Tentukan sama ada ayat berikut ialah pernyataan atau bukan pernyataan.
 State whether the following sentence is statement or non-statement.

$$3x(x + y) = 3x^2 + 3xy$$

- (ii) Gabungkan pernyataan p dan q berikut dengan menggunakan perkataan 'dan', seterusnya tentukan sama ada pernyataan majmuk itu benar atau palsu.
 Combine the following statements p and q using the word 'and', hence state whether the compound statement is true or false.

Pernyataan / Statement p : $x + x + y = 2xy$
 Pernyataan / Statement q : $1^0 + 10^0 = 2$

[3 markah / mark]

(b)

$$\begin{aligned} \text{Antejadian / Antecedent : } & \sqrt{m^2 + 4^2} = 5 \\ \text{Akibat / Consequent : } & m = 3 \end{aligned}$$

- (i) Tulis satu implikasi berdasarkan antejadian dan akibat yang diberikan di atas.
 Write an implication based on the given antecedent and consequent above.
- (ii) Seterusnya, tulis songsangan bagi implikasi itu.
 Hence, write an inverse of the following implication.

[2 markah/ marks]

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara induktif bagi urutan nombor $-2, 7, 22, 43, \dots$ yang mengikut pola berikut:
 Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers $-2, 7, 22, 43, \dots$ which follows the following pattern:

$$\begin{aligned} -2 &= (3 \times 1) - 5 \\ 7 &= (3 \times 4) - 5 \\ 22 &= (3 \times 9) - 5 \\ 43 &= (3 \times 16) - 5 \\ \dots &= \dots \end{aligned}$$

[2 markah/ marks]

- 13 (a) (i) Tulis **dua** implikasi berdasarkan pernyataan majmuk berikut:
 Write down **two** implications based on the following compound statement:

Suatu nombor ialah nombor perdana jika dan hanya jika nombor itu hanya boleh dibahagi dengan 1 dan nombor itu sendiri.
 A number is a prime number if and only if it is only divisible by 1 and itself.

- (ii) Tulis kontrapositif bagi pernyataan berikut dan seterusnya tentukan nilai kebenarannya.
 Write the contrapositive of the following statement and hence determine its true value.

Jika $y^3 = 125$, maka $y = 5$.
 If $y^3 = 125$, then $y = 5$.

[4 markah / marks]

(b) (i)

Premis 1 Premise 1	: 3 ialah faktor bagi 12. : 3 is a factor of 12.
Premis 2 Premise 2	: 6 ialah faktor bagi 12. : 6 is a factor of 12.
Premis 3 Premise 3	: 12 ialah faktor bagi 12. : 12 is a factor of 12.
Kesimpulan Conclusion	: Semua faktor bagi 12 boleh dibahagi tepat dengan 3. : All factors of 12 are divisible by 3.

Tentukan sama ada hujah di atas ialah kuat atau lemah serta meyakinkan atau tidak meyakinkan. Justifikasi jawapan anda.
 Determine whether the above argument is strong or weak and cogent or not cogent. Justify your answer.

- (ii) Bentuk satu kesimpulan secara induktif kepada pola nombor berikut.
 Make a conclusion by induction for the following number sequences.

$$\begin{aligned} 1 &= (2 \times 1) - 1 \\ 6 &= (2 \times 4) - 2 \\ 15 &= (2 \times 9) - 3 \\ 28 &= (2 \times 16) - 4 \\ &\vdots \end{aligned}$$

[4 markah / marks]

#FREEPALESTINE

PERLIS

PENAAKULAN LOGIK

SMKA/SABK SET 1

- 8 (a) Tentukan antejadian dan akibat daripada implikasi di bawah.

Determine the antecedent and consequent from the implication given below.

Jika $(m+7)(m-7) \neq 0$ maka $m^2 \neq 49$.

If $(m+7)(m-7) \neq 0$ then $m^2 \neq 49$.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) (i) Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:

Write down Premise 2 to complete the following argument:

Premis 1 : Jika r ialah faktor bagi 6, maka 6 boleh dibahagi tepat dengan r .

Premise 1 : If r is a factor of 6, then 6 is divisible by r .

Premis 2 :

Premise 2 :

Kesimpulan : 2 bukan faktor bagi 6.

Conclusion : 2 is not a factor of 6.

- (ii) Tentukan sama ada hujah di atas adalah sah dan munasabah.

Determine whether the following argument is valid and sound.

[2 markah]

[2 marks]

- 6 (a) Tentukan sama ada pernyataan majmuk di bawah adalah benar atau palsu.

Determine whether the compound statement below is true or false.

Pentagon sekata mempunyai 5 sisi atau 6 bucu.

A regular pentagon has 5 sides or 6 vertices.

- (b) Bina satu implikasi yang sesuai berdasarkan pasangan implikasi berikut :

Make an appropriate implication based on the following pairs of implications:

Jika m ialah gandaan 6, maka m ialah gandaan 2.

Jika m ialah gandaan 2, maka m ialah gandaan 6.

If m is multiple of 2, then m is multiple of 6.

If m is multiple of 6, then m is multiple of 2.

- (c) Tentukan hujah di bawah sah dan munasabah. Sekiranya tidak, berikan justifikasi anda.

Determine whether the arguments below valid and sound. If it is not, justify your answer.

Premis 1 : Jika 2 ialah faktor bagi 4, maka 4 boleh dibahagi tepat dengan 2.

Premise 1 : If 2 is a factor of 4, then 4 is divisible by 2.

Premis 2 : 4 boleh dibahagi tepat dengan 2.

Premise 2 : 4 is divisible by 2.

Kesimpulan : 2 ialah faktor bagi 4.

Conclusion : 2 is a factor of 4.

[4 markah]

SMKA/SABK SET 2

PENAAKULAN LOGIK

TERENGGANU MPP3

8 Tentukan nilai kebenaran implikasi di bawah.

“Jika $3x = 6$, maka $x = 2$ ”

Seterusnya, tulis akas, songsangan dan kontrapositif bagi implikasi tersebut.

Determine the truth value of the implication below.

“If $3x = 6$, then $x = 2$ ”

Then, write the converse, inverse and contrapositive of the implication.

[4 markah]

3 (a) Gabungkan dua pernyataan p dan q berikut menggunakan perkataan ‘atau’ untuk membentuk pernyataan majmuk. Seterusnya tentukan nilai kebenaran pernyataan majmuk tersebut.

Combine the following two statements p and q using the word 'or' to form a compound statement. Hence, determine the truth value of the compound statement.

p : Kon mempunyai satu bucu.

p : A cone has one vertex.

q : Isipadu kon ialah $\frac{1}{3}\pi j^2t$.

q : The volume of cone is $\frac{1}{3}\pi r^2h$.

[2 markah]

[2 marks]

(b) Lengkapkan kesimpulan di bawah dan nyatakan jenis hujah sama ada deduktif atau induktif.

Complete the conclusion below and state whether the argument is deductive or inductive.

Premis 1 : Semua gandaan 4 boleh dibahagi tepat dengan 2.

Premise 1 : All multiples of 4 are exactly divisible by 2.

Premis 2 : 64 boleh dibahagi tepat dengan 2.

Premise 2 : 64 exactly divisible by 2.

Kesimpulan :

Conclusion :

[2 markah]

KEDAH**PENAAKULAN LOGIK****SELANGOR SET 2**

- 2 (a) Tentukan sama ada ayat di bawah merupakan pernyataan atau bukan pernyataan.

Determine whether the sentence below is a statement or not a statement.

1 ialah nombor perdana

1 is a prime number

[1 markah / mark]

- (b) Tulis songsangan bagi implikasi berikut dan tentukan nilai kebenarannya.

Write the inverse of the following implication and determine its truth value.

Jika $x = 3$, maka $x + 5 = 8$

If $x = 3$, then $x + 5 = 8$

[2 markah / marks]

- (c) Tentukan sama ada hujah berikut adalah sah atau tidak sah serta munasabah atau tidak munasabah.

Determine whether the following arguments are valid or not valid and sound or not sound.

Premis 1 : Jika $p < 5$, maka $p < 15$

Premise 1 : If $p < 5$, then $p < 15$

Premis / Premise 2 : $p < 15$

Kesimpulan / Conclusion : $p < 5$

[2 markah / marks]

- 2 (a) Nyatakan akas bagi pernyataan berikut. Seterusnya, tentukan sama ada akas tersebut benar atau palsu. [2 markah]

State the converse of the following statement. Hence, determine the converse is true or false. [2 marks]

Jika $8 - 2a < 18$, maka $2a < 6$.

If $8 - 2a < 18$, then $2a < 6$.

- (b) Tentukan sama ada hujah yang diberikan kuat atau lemah, serta meyakinkan atau tidak meyakinkan. Justifikasikan jawapan anda. [2 markah]

Determine whether the given arguments are strong or weak, and cogent or not cogent. Justify your answer. [2 marks]

Premis 1 : 10 boleh dibahagi tepat dengan 5.

Premise 1 : 10 is divisible by 5.

Premis 2 : 20 boleh dibahagi tepat dengan 5.

Premise 2 : 20 is divisible by 5.

Kesimpulan : Semua nombor genap boleh dibahagi tepat dengan 5.

Conclusion : All even numbers are divisible by 5.

SBP

PENAAKULAN LOGIK

- 8 (a) Tulis premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:
Write premise 2 to complete the following argument:

Premis 1: Jika x boleh dibahagi tepat dengan 4, maka x boleh
dibahagi tepat dengan dengan 2.

Premise 1: If x is divisible by 4, then x is divisible by 2.

Premis 2:

Premise 2:

Kesimpulan : 16 tidak boleh dibahagi tepat dengan 4.

Conclusion: 16 is not divisible by 4.

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Adakah hujah di 8(a) sah dan munasabah? Sekiranya tidak, berikan justifikasi anda.
Is the following argument in 8(a) is valid and sound? If it is not, justify your answer.

[3 markah]

[3 marks]

SKEMA JAWAPAN :

PENAAKULAN LOGIK

MELAKA

5	(a)	Palsu	1	4
	(b)	Garis lurus AB hanya menyentuh bulatan P pada satu titik sahaja.	1	
	(c)	$215[(6)^2 + 6 + 100]$	1	
		30 530	1	

N9

10	Jika $n > 7$, maka $n > 10$	P1
	Palsu	P1
	Jika $2^{x+3} = 64$, maka $x = 3$	P1

PAHANG

11	(a) (i) Pernyataan	1
	(ii) $x + x + y = 2xy$ dan $1^0 + 10^0 = 2$	1
	Palsu	1
	(b) (i) Jika $\sqrt{m^2 + 4^2} = 5$, maka $m = 3$.	1
	(ii) Jika $\sqrt{m^2 + 4^2} \neq 5$, maka $m \neq 3$.	1
	(c) $(3 \times n^2) - 5, n = 1, 2, 3, 4, \dots$	2
	Nota :	
	$(3 \times n^2) - 5$ beri 1 m	

PERAK

13	(a)	(i) Implikasi 1 / <i>Implication 1</i> : Jika suatu nombor ialah nombor perdana, maka nombor itu hanya boleh dibahagi dengan 1 dan nombor itu sendiri. <i>If a number is a prime number, then it is only divisible by 1 and itself.</i>	1
		Implikasi 2 / <i>Implication 2</i> : Jika nombor itu hanya boleh dibahagi dengan 1 dan nombor itu sendiri, maka suatu nombor ialah nombor perdana. <i>If a number is only divisible by 1 and itself, then it is a prime number.</i>	1
		(ii) Jika $y \neq 5$, maka $y^3 \neq 125$. <i>If $y \neq 5$, then $y^3 \neq 125$.</i> Benar / <i>True</i>	1
	(b)	(i) Lemah dan tidak menyakinkan / <i>Weak and not cogent</i> . Kerana kesimpulan adalah palsu. / <i>Because conclusion is false.</i>	1
		(ii) $(2 \times n^2) - n, n = 1, 2, 3, 4, \dots$	2

PERLIS

8	(a)	Antejadian : $(m+7)(m-7) \neq 0$	1
		Akibat : $m^2 \neq 49$	1
	(b)	(i) 6 tidak boleh dibahagi tepat dengan 2.	1
		(ii) Sah dan tidak munasabah	1

SKEMA JAWAPAN :**PENAAKULAN LOGIK****SMKA/SABK SET 1**

6	(a)	Benar / True	1
	(b)	m ialah gandaan bagi 6 jika dan hanya jika m ialah gandaan bagi 2. <i>m is a multiple of 6 if and only if m is a multiple of 2</i>	1
	(c)	Tidak sah dan tidak munasabah	1
		kerana tidak mematuhi bentuk hujah deduktif. <i>Not valid and not sound because it does not comply with a valid form of deductive argument.</i>	1

SMKA/SABK SET 2

8	Benar	1
	Jika $x = 2$, maka $3x = 6$	1
	Jika $3x \neq 6$, maka $x \neq 2$	1
	Jika $x \neq 2$, maka $3x \neq 6$	1

SELANGOR SET 2

2	(a)	Jika $2a < 6$, maka $8 - 2a < 18$ <i>If $2a < 6$, then $8 - 2a < 18$</i>	1
		Palsu / False	1
	(b)	Hujah ini lemah dan tidak meyakinkan. <i>The argument is weak and not cogent.</i> kerana premis adalah benar tetapi kesimpulan adalah palsu <i>because the premises is true but conclusion is false.</i>	1 1

KEDAH

2.	(a)	Pernyataan	1m
	(b)	Jika $x \neq 3$, maka $x + 5 \neq 8$	1m
		Benar	1m
	(c)	Tidak sah	1m
		Tidak munasabah	1m

TERENGGANU MPP3

3	(a)	Kon mempunyai satu bucu atau isipadunya ialah $\frac{1}{3}\pi j^2t$ <i>A cone has one vertex or its volume is $\frac{1}{3}\pi r^2h$</i>	1M
		Benar / True	1M
	(b)	64 adalah gandaan 4 / 64 is a multiples of 4	1M
		Hujah Deduktif / <i>Deductif Argument</i>	1M

SBP

8	(a)	Premis 2 : 16 tidak boleh dibahagi tepat dengan 2 <i>Premise 2 : 16 is not divisible by 2</i>	PI
	(b)	Sah // <i>Valid</i> tidak munasabah // <i>not sound</i> Premis 2 adalah palsu <u>atau</u> kesimpulan adalah palsu <u>atau</u> Premis 2 dan kesimpulan adalah palsu // <i>Premise 2 is false or conclusion is false or Premise 2 and conclusion is false.</i>	PI PI NI