

LATIHAN PENAAKULAN LOGIK

GUNAKAN SEMUA HURUF BESAR TANPA TITIK NOKTAH

MELAKA

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)

Antejadian / Antecedent: $\sqrt{m^2 + 4^2} = 5$
Akitab / Consequent: $m = 3$

- (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... yang mengikut pola berikut:
Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers
-2, 7, 22, 43... 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 kontraposisif bagi pernyataan berikut dan seterusnya tentukan nilai kebenarannya.
Write the contrapositive of the following statement and hence determine its true value.

Jika $y^2 = 125$, maka $y = 5$.
If $y^2 = 125$, then $y = 5$.

[4 markah / marks]

(b) (i)

Premis 1	: 3 ialah faktor bagi 12.
Premis 1	: 3 is a factor of 12.
Premis 2	: 6 ialah faktor bagi 12.
Premis 2	: 6 is a factor of 12.
Premis 3	: 12 ialah faktor bagi 12.
Premis 3	: 12 is a factor of 12.
Kesimpulan	: Semua faktor bagi 12 boleh dibahagi tepat dengan 3.
Conclusion	: 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.

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

1

#FREE#LESTINE

- 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]