

PENAAKULAN LOGIK / LOGICAL REASONING

1. KELANTAN

Semua nombor ganjil ialah nombor perdana.
All odd numbers are prime numbers.

- (a) Bentuk satu penafian bagi pernyataan di atas dengan menggunakan perkataan "tidak" atau "bukan". Kemudian tentukan nilai kebenaran penafian tersebut.

Form a negation for the following statement by using the word "no" or "not". Then determine the truth value of the negation.

[2 markah/ marks]

(b)

Luas segi empat sama bersisi 2cm ialah 2^2 cm^2 .
The area of a square with a side of 2cm is 2^2 cm^2 .
 Luas segi empat sama bersisi 3cm ialah 3^2 cm^2 .
The area of a square with a side of 3cm is 3^2 cm^2 .
 Luas segi empat sama bersisi 4cm ialah 4^2 cm^2 .
The area of a square with a side of 4cm is 4^2 cm^2 .

Secara induktif, tulis satu kesimpulan bagi luas sebuah segi empat sama bersisi n cm.

Inductively, write a conclusion for the area of a square with side n cm.

[2 markah/ marks]

Jawapan / Answer:

(a) Penafian / Negation:

Nilai kebenaran / Truth value :

(b)

2. KEDAH

- (a) Tentukan nilai kebenaran bagi pernyataan majmuk yang berikut :

Determine the truth value of the following compound statement :

9 ialah faktor bagi 18 dan nombor kuasa dua sempurna

9 is a factor of 18 and a perfect square number

[1 markah / mark]

- (b) Tulis dua implikasi daripada ayat berikut:

Write down two implications from the following statement:

PQRS ialah poligon sekata jika dan hanya jika $PQ = QR = RS = PS$

PQRS is a regular polygon if and only if $PQ = QR = RS = PS$

[2 markah / marks]

- (c) Rajah 8 menunjukkan suatu hujah deduktif yang separa lengkap yang sah.

Diagram 8 shows a partially completed deductive argument that is valid.

Premis 1	: Jika x ialah gandaan 4, maka x ialah gandaan 8.
Premise 1	: If x is a multiple of 4, then x is a multiple of 8.
Premis 2	: 36 ialah gandaan 4.
Premise 2	: 36 is a multiple of 4.
Kesimpulan	:
Conclusion	:

Rajah / Diagram 8

3. YIK

- (i) Lengkapkan hujah ini dengan menulis kesimpulan yang sesuai.

Complete this argument by writing an appropriate conclusion.

- (ii) Tentukan sama ada hujah ini munasabah atau tidak munasabah.

Berikan justifikasi anda.

Determine whether this argument is sound or not sound.

Give your justification.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b) Implikasi 1 / Implication 1 :

Implikasi 2 / Implication 2 :

(c) (i) Kesimpulan / Conclusion :

(ii)

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

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

- (b) Bentukkan suatu hujah induktif berdasarkan jujukan nombor berikut,
-10 ,2, 22, 50,

Form an inductive argument based on these sequence number,

-10 ,2, 22, 50,

$$-10 = 4(1) - 14$$

$$2 = 4(4) - 14$$

$$22 = 4(9) - 14$$

$$50 = 4(16) - 14$$

$$\dots = \dots\dots\dots$$

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a) _____

(b) hujah induktif / inductive argument :

4. PAHANG SET 1

- (a) Tentukan sama ada pernyataan berikut benar atau palsu.
Determine whether the following statements are true or false.

$$4 + 12(2) = 28 \text{ dan } (6)^2 = 12$$

$$4 + 12(2) = 28 \text{ and } (6)^2 = 12$$

- (b) Nyatakan kontrapositif bagi implikasi berikut:
Write the contrapositive for the following implication:

Jika $3q - 2 > 20$, maka $q > 8$
If $3q - 2 > 20$, then $q > 8$

- (c) Lengkapkan hujah bagi setiap yang berikut:
Complete the argument for each of the following:

Premis 1 : Jika p ialah faktor bagi 20, maka p ialah faktor bagi 40.
Premise 1 : If p is a factor of 20, then p is a factor of 40.

Premis 2 : 4 ialah faktor bagi 20.
Premise 2 : 4 is a factor of 20.

Kesimpulan/Conclusion:

.....

- (d) Buat kesimpulan secara induktif bagi setiap pola nombor yang berikut:
Make an inductive conclusion for each of the following number patterns:

$$2 = 1 + 1$$

$$10 = 2 + 8$$

$$30 = 3 + 27$$

$$\dots = \dots$$

Kesimpulan/ Conclusion:

Jawapan / Answer

(a)

[1 markah / mark]

(b)

[1 markah / mark]

(c) Kesimpulan/Conclusion:

.....

.....

[1 markah / mark]

[2 markah / marks]

5. PAHANG SET 2

- (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.
State whether the following statement is true or false.

“Semua poligon mempunyai enam sisi.”
“*All polygons have six sides.*”

[1 markah / mark]

- (b) Bina dua implikasi bagi pernyataan berikut.
Construct two implications for the following statement.

$x < 6$, jika dan hanya jika $x + 10 < 16$
 $x < 6$, if and only if $x + 10 < 16$

[2 markah / marks]

- (c) Buat satu kesimpulan secara deduktif berdasarkan premis-premis berikut. Seterusnya, tentukan hujah tersebut adalah sah dan munasabah atau tidak.
Make one conclusion by deduction based on the following premises. Hence, determine the argument is valid and reasonable or not.

Premis 1 : Semua nonagon mempunyai 9 sisi.
Premise 1: All nonagon has 9 sides.

Premis 2 : Bentuk M ialah sebuah nonagon.
Premise 2 : Shape M is a nonagon.

Kesimpulan / *Conclusion* :

[2 markah / marks]

Jawapan / *Answer*

(a)

(b) Implikasi 1 / *Implication 1* :

.....

Implikasi 2 / *Implication 2* :

.....

(c) Kesimpulan / *Conclusion*:

.....

6. MELAKA

- (a) Gabungkan dua pernyataan berikut untuk membentuk satu pernyataan benar.
Combine two of the following statements to form a true statement.

Pernyataan 1 : 16 ialah nombor genap.
Statement 1 : 16 is an even number.

Pernyataan 2 : 16 ialah kuasa dua sempurna.
Statement 2 : 16 is a perfect square.

[1 markah / mark]

- (b) Tentukan sama ada hujah yang diberikan kuat atau lemah serta meyakinkan atau tidak meyakinkan.
Determine whether the given arguments are strong or weak, and cogent or not cogent.

Premis 1 / *Premise 1* : $3 \times 5 = 15$

Premis 2 / *Premise 2* : $6 \times 5 = 30$

Premis 3 / *Premise 3* : $9 \times 5 = 45$

Kesimpulan : Hasil darab gandaan 3 dan 5 berakhir dengan digit 0 atau 5.
Conclusion : The product of multiples of 3 and 5 end with digit 0 or 5.

- (c) Berikut merupakan suatu pernyataan yang palsu. Berikan satu penyangkal untuk menafikan pernyataan tersebut.
The following is a false statement. Give one counter-example to negate the statement.

“Semua poligon mempunyai dua atau lebih pepenjuru”
“*All polygons have two or more diagonals*”

[1 markah / mark]

Jawapan / *Answer* :

(a)

(b)

(c)

7. PERAK

- (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.
State whether the statement is true or false.

$3 \in \{\text{faktor bagi } 16\}$
 $3 \in \{\text{factors of } 16\}$

[1 markah / mark]

- (b) Tulis songsangan bagi implikasi yang berikut dan tentukan nilai kebenarannya.
Write the inverse for the following implication and determine its truth value.

Jika $56 \div 8 = 7$, maka $16 - 56 \div 8 = -5$.

If $56 \div 8 = 7$, then $16 - 56 \div 8 = -5$.

[2 markah / marks]

- (c) Tulis kesimpulan bagi hujah deduktif berikut.
Seterusnya, nyatakan sama ada hujah itu sah dan munasabah atau tidak.
Write conclusion for the following deductive argument.
Hence, state whether the argument is valid and sound or not.

Premis 1: Semua nombor kuasa dua sempurna ialah nombor genap.

Premise 1: All perfect square numbers are even numbers.

Premis 2: 4 ialah nombor kuasa dua sempurna.

Premise 2: 4 is a perfect square number.

Kesimpulan:.....

Conclusion:.....

[2 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :

(a).....

(b).....

(c).....

8. SABK

- (a) Tentukan sama ada setiap pernyataan berikut adalah benar atau palsu.

Determine whether each of the following statements is true or false.

- (i) 30 ialah gandaan 5 dan 7.

30 is a multiple of 5 and 7.

- (ii)
- $5^3 = 125$
- atau
- $25 \div 9 = 3$
- .

 $5^3 = 125$ or $25 \div 9 = 3$.

[2 markah]

[2 marks]

- (b)

Semua poligon mempunyai sisi yang sama panjang.

All polygons have equal sides.

Tulis penafian bagi pernyataan di atas dan seterusnya, tentukan sama ada penafian itu adalah benar atau palsu.

Write the negation of the above statement and then determine whether the negation is true or false.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answers:

- (a) (i)

- (ii)

- (b)

9. N9

- (a) Nyatakan kontrapositif bagi implikasi berikut .

*State the contrapositive for the following implication.*Jika $x = 3$, maka $3x - 1 = 8$ *If $x = 3$, then $3x - 1 = 8$*

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Lengkapkan premis 2 bagi hujah berikut berdasarkan kesimpulan yang diberi.

*Complete premise 2 of the following argument based on the given conclusion.*Premis 1 : Jika $9k > 54$, maka $k > 5$ *Premise 1: If $9k > 54$, then $k > 5$*

Premis 2 :

*Premise 2 :*Kesimpulan : $9k \leq 54$ *Conclusion : $9k \leq 54$*

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara induktif bagi nombor berpola 1, 5, 11, 19, ... yang mengikut pola berikut :

Make a general inductive conclusion for patterned numbers 1, 5, 11, 19, ... which follow the following pattern:

$$1 = (1^2 - 1) + 1$$

$$5 = (2^2 - 1) + 2$$

$$11 = (3^2 - 1) + 3$$

$$19 = (4^2 - 1) + 4$$

.....

[2 markah]

[2 marks]

10. SELANGOR SET 1

Jawapan / Answer:

(a) Kontrapositif :

Contrapositive :

(b) Premis 2 :

Premise 2 :

(c)

.....

.....

(a) Nyatakan antejadian dan akibat bagi pernyataan berikut.

State the antecedent and consequent for the following statement.

Jika x ialah nombor genap, maka x boleh dibahagi tepat dengan 2.If x is an even number, then x is divisible by 2.

[2 markah]

[2 marks]

(b) Tulis akas bagi implikasi berikut. Seterusnya, tentukan sama ada akas tersebut benar atau palsu.

Write the converse for the following implication. Hence, determine whether the converse is true or false.

Jika $x > -5$, maka $x < -10$ If $x > -5$, then $x < -10$

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer :

(a) Antejadian / Antecedent:

.....

Akibat / Consequent:

.....

(b)

11. SELANGOR SET 2

- (a) Nyatakan antejadian dan akibat bagi pernyataan berikut. [2 markah]
 State the antecedent and consequent for the following statement. [2 marks]

Jika x ialah gandaan 6, maka x ialah gandaan 3.
 If x is a multiple of 6, then x is a multiple of 3.

- (b) Tulis akas bagi implikasi berikut. Seterusnya, tentukan sama ada akas tersebut benar atau palsu. [2 markah]
 Write the converse for the following implication. Hence, determine whether the converse is true or false. [2 marks]

Jika $x = 30^\circ$, maka $\sin x = 0.5$.
 If $x = 30^\circ$, then $\sin x = 0.5$.

Jawapan / Answer :

- (a) Antejadian / Antecedent:

.....

Akibat / Consequent:

.....

- (b)

12. SELANGOR SET 3

- (a) Nyatakan antejadian dan akibat bagi pernyataan berikut.
 State the antecedent and consequent for the following statement.

Jika x ialah gandaan bagi 10, maka x ialah gandaan 5.
 If x is a multiple of 10, then x is a multiple of 5.

[2 markah]
 [2 marks]

- (b) Tulis akas bagi implikasi berikut. Seterusnya, tentukan sama ada akas tersebut benar atau palsu.
 Write the converse for the following implication. Hence, determine whether the converse is true or false.

Jika $x = 60^\circ$, maka $\cos x = 0.5$
 If $x = 60^\circ$, then $\cos x = 0.5$

[2 markah]
 [2 marks]

Jawapan / Answer :

- (a) Antejadian / Antecedent:

.....

Akibat / Consequent:

.....

- (b)

13. TERENGGANU MPP3

(a) Lengkapkan hujah berikut.

Complete the following arguments.

Premis 1 / Premise 1 :

Premis 2 / Premise 2 : $3^{x+1} = 27$

Kesimpulan / Conclusion : $x = 2$

[1 markah]
[1 mark]

(b) 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]

Jawapan / Answer :

(a) Premis 1 / Premise 1 :

.....

(b) Antejadian / Antecedent :

.....

Akibat / Consequent :

.....

14. MUAR JOHOR

(a) Tentukan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.

Determine whether the following statement is true or false.

4 ialah faktor bagi 50.
4 is a factor of 50.

[1 markah/ mark]

(b) Bentuk satu penafian bagi pernyataan berikut dengan menggunakan perkataan 'tidak' atau 'bukan'.

Form a negation for the following statement by using the word 'no' or 'not'.

169 ialah nombor kuasa dua sempurna.
169 is a perfect square number.

[1 markah/ mark]

(c) Lengkapkan hujah berikut untuk membentuk hujah deduktif yang sah dan munasabah.

Complete the following arguments to form a valid and reasonable deductive argument

Premis 1: Jika $x = 7$, maka $2x + 8 = 22$.

Premise 1: If $x = 7$, then $2x + 8 = 22$.

Premis 2:

Premise 2:

Kesimpulan: $2x + 8 = 22$.

Conclusion: $2x + 8 = 22$.

[1 markah/ mark]

(d) Tulis akas bagi implikasi yang berikut.

Write the converse for the following implication.

Jika 9 ialah punca bagi $(x + 9)(x - 9) = 0$, maka 9 ialah punca bagi $x^2 - 81 = 0$.

If 9 is a root of $(x + 9)(x - 9) = 0$, then 9 is a root of $x^2 - 81 = 0$.

[1 markah/ mark]

Jawapan/ Answer:

(a)

(b)

(c)

(d)

15. SPMU

- (a) Nyatakan sama ada ayat berikut adalah pernyataan atau bukan pernyataan. [1 markah]

State whether the following sentence is a statement or not a statement. [1 mark]

$$2x + y = 5$$

- (b) Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan majmuk berikut:

Write two implications based on the following compound statement:

y ialah gandaan 4 jika dan hanya jika y ialah gandaan 8
y is multiple of 4 if and only if y is multiple of 8

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Lengkapkan hujah di bawah untuk membentuk hujah deduktif yang sah dan munasabah.

Complete the argument below to form a valid and sound deductive argument.

Premis 1 : Jika $p = 3$, maka $2p + 4 = 10$

Premise 1 : If $p = 3$, then $2p + 4 = 10$

Premis 2 : $2p + 4 \neq 10$

Premise 2

Kesimpulan : _____

Conclusion

Jawapan / Answer:

(a)

(b) Implikasi 1 / Implication 1: _____

Implikasi 2 / Implication 2: _____

(c) Kesimpulan / Conclusion : _____

16. PPT KELANTAN

(a)

25 ialah nombor kuasa dua sempurna
25 is a perfect square

- (i) Tulis penafian bagi pernyataan di atas.

Write a negation for the above statement.

- (ii) Seterusnya tentukan sama ada penafian itu adalah benar atau palsu

Hence, determine whether the negation is true or false

(2 markah / marks)

(b)

Premis 1 : 3 ialah faktor bagi 12.

Premise 1 : 3 is a factor of 12.

Premis 2 : 6 ialah faktor bagi 12.

Premise 2 : 6 is a factor of 12.

Premis 3 : 12 ialah faktor bagi 12.

Premise 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.

- (i) Tentukan sama ada hujah di atas adalah kuat atau lemah.

Determine whether the above argument is strong or weak

- (ii) Seterusnya, tentukan sama ada hujah tersebut b(i) meyakinkan atau tidak meyakinkan dan berikan justifikasi.

Hence determine whether the argument b(i) is cogent or not cogent and justify

Jawapan/Answer:

(a) (i)

[2 markah / marks]

(ii)

(b) (i)

(ii)

17. PPT YIK

- (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.
State whether the following statement is true or false.

Semua segitiga sama kaki adalah segitiga sama sisi.
All isosceles triangles are equilateral triangles.

[1 Markah/ marks]

- (b) Tuliskan kontrapositif bagi implikasi yang berikut. Seterusnya nyatakan sama ada kontrapositif itu benar atau palsu.
Write down the contrapositive of the following implication. Hence, state whether the contrapositive is true or false

Jika x ialah nombor genap, maka x boleh dibahagi tepat dengan 2.
If x is an even number, then x is divisible by 2.

[2 Markah/ marks]

- (c)(i) Hujah berikut ialah suatu hujah deduktif yang separa lengkap.
The following argument is a partially completed deductive argument.

Premis 1 : Semua fungsi kuadratik mempunyai titik pusingan.

Premise 1 : All quadratic functions have turning points.

Premis 2 : Fungsi $g(x)$ ialah fungsi kuadratik.

Premise 2 : The function $g(x)$ is a quadratic function.

Kesimpulan : _____

Conclusion : _____

Lengkapkan hujah ini dengan menulis kesimpulan yang sesuai.

Complete this argument by writing an appropriate conclusion.

- (ii) Tentukan sama ada hujah di atas sah dan munasabah.
Determine whether the above argument is valid and reasonable.

[3 Markah/ marks]

- (d) Bentukkan suatu hujah induktif berdasarkan jujukan nombor berikut,
3,8, 17,30,
Form an inductive argument based on these sequence number,
3, 8, 17, 30,

$$3 = 3(1) + 2(0)^2$$

$$8 = 3(2) + 2(1)^2$$

Jawapan / Answer:

(a) _____

(b) Kontrapositif / *contrapositive* :

(c) (i) Premis 2 / *Premise 2* :

(i) Kesimpulan / *Conclusion* : _____

(d) hujah induktif / *inductive argument* :

18. TERENGGANU MPP2

- (a) Tuliskan akas, songsangan dan kontrapositif bagi implikasi di bawah.
 Write the converse, inverse and contrapositive for the implication below.

Jika 7 ialah punca bagi $x^2 - 49 = 0$, maka 7 bukan punca bagi $(x+7)(x-7)$
 If 7 is a root of $x^2 - 49 = 0$, then 7 is not a root of $(x+7)(x-7)$

[3 markah]
 [3 marks]

- (b) Tentukan sama ada pernyataan berikut adalah pernyataan khusus atau umum.
 Determine whether the following statements are specific or general.

- (i) Jumlah sudut pedalaman suatu poligon $(n-2) \times 180^\circ$
 The sum of interior angles of a polygon is $(n-2) \times 180^\circ$
- (ii) Hasil darab 3 nombor perdana yang pertama ialah 30
 The product of the first 3 prime numbers is 30

[2 markah]
 [2 mark]

- (c) Diberi bahawa
 Given that

$$p(1)^2 + q = 5$$

$$p(2)^2 + q = 11$$

$$p(3)^2 + q = 21$$

⋮
 ⋮
 ⋮

- (i) Cari nilai p dan q
 Find the values of p and q
- (ii) Buat satu kesimpulan secara induktif untuk urutan nombor 5, 11, 21, ...
 Make a conclusion by induction for the sequence of number 5, 11, 21, ...

[4 markah]
 [4 marks]

Jawapan / Answer :

- (a) Akas / Converse :

.....

Songsangan / Inverse :

.....

Kontrapositif / Contrapositive :

.....

- (b) (i)

- (ii)

- (c) (i)

- (ii)

19. PPT KEDAH

- (a) Lengkapkan pernyataan majmuk di ruang jawapan dengan menulis perkataan "atau" atau "dan" untuk membentuk suatu pernyataan benar.

Complete the compound statements in the answer space by writing the word "or" or "and", to form a true statement.

$$4^2 = 8 \dots\dots\dots 5 \times 0 = 0$$

[1 markah / mark]

- (b) Tulis kontrapositif bagi implikasi berikut:

Write the contrapositive of the following implication:

$$\text{Jika } 2x = 4, \text{ maka } 2x - 3 = 1$$

$$\text{If } 2x = 4, \text{ then } 2x - 3 = 1$$

[1 markah / mark]

- (c) Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut:

Write down Premise 2 to complete the following argument:

Premis 1	:	Jika M ialah nombor ganjil, maka $2 \times M$ ialah suatu nombor genap
Premise 1	:	If M is an odd number, then $2 \times M$ is an even number.
Premis 2	:
Premise 2	:
Kesimpulan	:	2×5 ialah suatu nombor genap.
Conclusion	:	2×5 is an even number.

[1 markah / mark]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

(c)

20. PPT PAHANG

- (a) Tentukan antejadian dan akibat daripada implikasi berikut:

Determine the antecedent and consequent for the following implication:

$$\text{Jika } b^2 = 25, \text{ maka } (b + 5)(b - 5) = 0.$$

$$\text{If } b^2 = 25, \text{ then } (b + 5)(b - 5) = 0.$$

[2 markah / marks]

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

Write down Premise 2 to complete the following argument.

$$\text{Premis 1: Jika } q = 5, \text{ maka } 2q - 3 = 7.$$

$$\text{Premise 1: If } q = 5, \text{ then } 2q - 3 = 7.$$

Premis 2:

Premise 2:

$$\text{Kesimpulan : } q \neq 5$$

$$\text{Conclusion : } q \neq 5$$

[1 markah / mark]

- (c) Diberi bahawa sudut peluaran sebuah poligon sekata dengan n sisi ialah $\frac{360^\circ}{n}$.

Buat satu kesimpulan secara deduksi tentang saiz sudut peluaran sebuah nonagon sekata.

It is given that the exterior angle of a regular polygon of n sides is $\frac{360^\circ}{n}$.

Make one conclusion by deduction on the size of the exterior angle of a regular nonagon.

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a) Anteajadian / antecedent :

Akibat / consequent :

(b) Premis 2:

Premise 2:

(c)

SKEMA JAWAPAN :**1. KELANTAN**

(a)	Bukan semua nombor ganjil ialah nombor perdana	1	4
	Benar	1	
(b)	$n^2, n = 2, 3, 4, \dots$ Berikan 1m untuk n^2	2	

2. KEDAH

(a)	Benar	1m	
(b)	Jika $PQRS$ ialah poligon sekata, maka $PQ = QR = RS = PS$	1m	
	Jika $PQ = QR = RS = PS$, maka $PQRS$ ialah poligon sekata.	1m	
.18	(i)	36 ialah gandaan 8	1m
	(ii)	Tidak munasabah kerana kesimpulan palsu.	1m

3. YIK

(a)	Pernyataan	P1	3
(b)	$4n^2 - 14$	K1	
	$n = 1, 2, 3, 4, \dots$	N1	

4. PAHANG SET 1

(a)	Palsu	1	5
(b)	Jika $q \leq 8$, maka $3q - 2 \leq 20$	1	
(c)	4 ialah faktor bagi 40	1	
(d)	$n + n^3, n = 1, 2, 3, \dots$	2	

5. PAHANG SET 2

a)	Palsu	1
b)	Implikasi 1: Jika $x < 6$, maka $x + 10 < 16$	1
	Implikasi 1: Jika $x + 10 < 16$, maka $x < 6$	1
c)	Kesimpulan: Bentuk M mempunyai 9 sisi	1
	Sah dan munasabah.	1

6. MELAKA

(a)	16 ialah nombor genap dan kuasa dua sempurna	1	3
(b)	Kuat dan meyakinkan	1	
(c)	Segi tiga tidak mempunyai pepenjur	1	

7. PERAK

(a)	Palsu	1	5
(b)	Jika $56 \div 8 \neq 7$, maka $16 - 56 \div 8 \neq -5$	1	
	Benar	1	
(c)	4 ialah nombor genap.	1	
	Sah dan tidak munasabah	1	

8. SABK

(a)	(i) Palsu / False	1
	(ii) Benar / True	1
(b)	Bukan semua poligon mempunyai sisi yang sama panjang. <i>Not all polygons have equal sides.</i>	1
	Benar / True	1

9. N9

(a)	Jika $3x - 1 \neq 8$, maka $x \neq 3$	P1
(b)	$k \leq 5$	P1
(c)	$(n^2 - 1) + n$ $n = 1, 2, 3, 4, \dots$	K2

10. SELANGOR SET 1

(a)	Antejadian: x ialah nombor genap <i>Antecedent: x is an even number</i>	1
	Akibat: x boleh dibahagi tepat dengan 2 <i>Consequent: x is divisible by 2</i>	1
(b)	Jika $x < -10$, maka $x > -5$ <i>If $x < -10$, then $x > -5$</i>	1
	Palsu / False	1

11. SELANGOR SET 2

(a)	Antejadian : x ialah gandaan 6 <i>Antecedent : x is a multiple of 6</i>	1
	Akibat : x ialah gandaan 3 <i>Consequent : x is a multiple of 3</i>	1
(b)	Jika $\sin x = 0.5$, maka $x = 30^\circ$ <i>If $\sin x = 0.5$, then $x = 30^\circ$</i>	1
	Palsu / False	1

12. SELANGOR SET 3

(a)	Antejadian : x ialah gandaan bagi 10 <i>Antecedent : x is a multiple of 10</i>	1
	Akibat : x ialah gandaan 5 <i>Consequent : x is a multiple of 5</i>	1
(b)	Jika $\cos x = 0.5$ maka $x = 60^\circ$ <i>If $\cos x = 0.5$ then $x = 60^\circ$</i>	1
	Palsu/False	1

13. TERENGGANU MPP3

(a)	Jika $3^{x+1}=27$ maka $x = 2$ <i>If $3^{x+1} = 27$ then $x = 2$</i>	UI
(b)	Antejadian : $(m+7)(m-7) \neq 0$ <i>Antecedent : $(m+7)(m-7) \neq 0$</i>	UI
	Akibat : $m^2 \neq 49$ <i>Consequent : $m^2 \neq 49$</i>	UI

14. MUAR JOHOR

(a)	Palsu	P1
(b)	169 ialah bukan nombor kuasa dua sempurna	P1
(c)	$x = 7$	P1
(d)	Jika 9 ialah punca bagi $x^2 - 81 = 0$, maka 9 ialah punca bagi $(x+9)(x-9) = 0$.	P1

15. SPMU

(a)	Bukan pernyataan
(b)	Implikasi 1 / Implication 1: <u>Jika y ialah gandaan 4, maka y ialah gandaan 8.</u>
	Implikasi 2 / Implication 2: <u>Jika y ialah gandaan 8, maka y ialah gandaan 4.</u>
(c)	Kesimpulan / Conclusion : <u>$p \neq 3$</u>

16. PPT KELANTAN

(a)(i)	25 bukan kuasa dua sempurna	1
	Palsu	1
(b)(i)	Lemah	1
	Tidak meyakinkan kerana kesimpulannya palsu	1

17. PPT YIK

(a)	Palsu	K1
(b)	Jika x tidak boleh dibahagi tepat dengan 2 maka x bukan nombor genap. Benar	P1 P1
(c)(i)	Fungsi $g(x)$ mempunyai titik pusingan.	P1
(ii)	Sah dan munasabah	P1 P1
(d)	$3n + 2(n - 1)^2$ $n = 1, 2, 3, 4 \dots$ atau setara	K1 N1

18. TERENGGANU MPP2

(a)	<p>Akas : Jika 7 bukan punca bagi $(x+7)(x-7)$, maka 7 ialah punca bagi $x^2 - 49 = 0$</p> <p>Songsangan : Jika 7 bukan punca bagi $x^2 - 49 = 0$, maka 7 ialah punca bagi $(x+7)(x-7)$</p> <p>Kontrapositif : Jika 7 ialah punca bagi $(x+7)(x-7)$, maka 7 bukan punca bagi $x^2 - 49 = 0$</p>	U1 U1 U1
(b)(i)	Pernyataan Umum	U1
(ii)	Pernyataan Khusus	U1
(c)(i)	$p = 2$ $q = 3$	U1 U1
(ii)	$2n^2 + 3$, $n = 1, 2, 3, \dots$	U2

19. PPT KEDAH

(a)	atau	1m
(b)	Jika $2x - 3 \neq 1$ maka $2x \neq 4$	1m
(c)	5 ialah nombor ganjil	1m

20. PPT PAHANG

(a)	$b^2 = 25$ $(b + 5)(b - 5) = 0$	1 1
(b)	$2q - 3 \neq 7$	1
(c)	$\frac{360^\circ}{9}$ 40	1 1