

Jawapan

Praktis 3

Praktis Formatif

3.1 Pernyataan

Statements

- 1 (a) Pernyataan kerana kita dapat menentukan bahawa ayat itu adalah benar.
A statement because we can determine that the sentence is true.
- (b) Bukan pernyataan kerana ayat itu merupakan suatu soalan dan tiada nilai kebenaran.
Not a statement because the sentence is a question and no truth value.
- (c) Bukan pernyataan kerana ayat itu merupakan suatu seruan dan tiada nilai kebenaran.
Not a statement because the sentence is an exclamation and no truth value.
- (d) Bukan pernyataan kerana kita tidak dapat menentukan bahawa ungkapan itu adalah benar atau palsu.
Not a statement because we cannot determine whether the sentence is true or false.
- 2 (a) Pernyataan palsu
1.00 mempunyai tiga angka bererti kerana digit 0 selepas titik perpuluhan dianggap sebagai angka bererti dalam nombor perpuluhan.
False statement
1.00 has three significant figures because the 0 after decimal point are significant figures in a decimal number.
- (b) Pernyataan benar
True statement
- (c) Pernyataan palsu
2 ialah nombor perdana tetapi bukan ganjil.
False statement
2 is a prime number but 2 is not an odd number.
- (d) Pernyataan benar
True statement

3

| | Pernyataan benar <i>True statement</i> | Pernyataan palsu <i>False statement</i> |
|---|--|--|
| (a) 5, 8, > | $8 > 5$ | $5 > 8$ |
| (b) 2, 3, 7 <, x | $2 \times 3 < 7$ | $2 \times 7 < 3$ |
| (c) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{12}, + >$ | $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} > \frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12} + \frac{1}{3} > \frac{1}{2}$ |
| (d) 2, 4, 8, \div , = | $8 \div 4 = 2$ | $4 \div 2 = 8$ |

- 4 (a) 11 bukan nombor perdana. (Palsu)
11 is not a prime number. (False)
- (b) 17 tidak boleh dibahagi tepat dengan 2. (Benar)
17 is not divisible by 2. (True)
- (c) Bukan semua gandaan 6 ialah gandaan 3. (Palsu)
Not all multiples of 6 are multiples of 3. (False)
- (d) 1 kg tidak bersamaan dengan 1 000 g. (Palsu)
1 kg is not equal to 1 000 g. (False)
- (e) $\sin 30^\circ$ tidak sama dengan $\frac{1}{2}$. (Palsu)
 $\sin 30^\circ$ is not equal to $\frac{1}{2}$. (False)
- (f) $\{a, b\}$ bukan subset bagi $\{a, b, c\}$. (Palsu)
 $\{a, b\}$ is not subset of $\{a, b, c\}$. (False)
- (g) 3 bukan faktor bagi 3 dan 5. (Benar)
3 is not a factor of 3 and 5. (True)
- (h) 5 ℓ tidak sama dengan 500 mL. (Benar)
5 ℓ is not equal to 500 mL. (True)
- 5 (a) 81 ialah nombor kuasa dua sempurna dan sebuah pentagon mempunyai lima sisi.
81 is a perfect square and a pentagon has five sides.
- (b) $\{0\}$ ialah set kosong atau \in ialah simbol bagi subset.
 $\{0\}$ is an empty set or \in is the symbol of subset.
- (c) 10 ialah nombor genap dan 4 ialah faktor bagi 8.
10 is an even number and 4 is a factor of 8.
- 6 (a) Benar/True
(b) Benar/True
(c) Palsu/False
(d) Benar/True
- 7 (a) Benar/True
(b) Benar/True
(c) Benar/True
(d) Palsu/False
- 8 (a) Jika/If $x = 4$, maka/then $x^3 = 64$.
(b) Jika/If $-2x < 10$, maka/then $x > -5$.
(c) Jika/If $A \cap B = A$, maka/then $A \subset B$.
(d) Jika m ialah integer positif, maka $2m$ ialah nombor genap.
If m is a positive integer, then $2m$ is an even number.
- 9 (a) Antecedan: m ialah gandaan 9.
Akibat: m ialah gandaan 3.
Antecedent: m is a multiple of 9.
Consequent: m is a multiple of 3.
- (b) Antecedan: PQRST ialah sebuah pentagon.
Akibat: PQRST mempunyai 5 sisi.
Antecedent: PQRST is a pentagon.
Consequent: PQRST has five sides.
- (c) Antecedan: $m > n$
Akibat: $n - m < 0$
Antecedent: $m > n$
Consequent $n - m < 0$

- (d) Antejadian: Min markah bagi empat orang murid ialah 80.
 Akibat: Jumlah markah bagi empat orang murid itu ialah 320.
Antecedent: The mean marks of four students is 80.
Consequent: The total marks of the four students is 320.
- 10 (a) Implikasi 1: Jika $2(a - b) = 14$, maka $a - b = 7$.
 Implikasi 2: Jika $a - b = 7$, maka $2(a - b) = 14$.
Implication 1: If $2(a - b) = 14$, then $a - b = 7$.
Implication 2: If $a - b = 7$, then $2(a - b) = 14$.
- (b) Implikasi 1: Jika dua garis lurus adalah selari, maka dua garis lurus itu tidak bersilang.
 Implikasi 2: Jika dua garis lurus tidak bersilang, maka dua garis lurus itu adalah selari.
Implication 1: If two straight lines are parallel, then the two straight lines do not intersect.
Implication 2: If the two straight lines do not intersect, then the two straight lines are parallel.
- (c) Implikasi 1: Jika x ialah sudut penggenap bagi y , maka $x + y = 180^\circ$.
 Implikasi 2: Jika $x + y = 180^\circ$, maka x ialah sudut penggenap bagi y .
Implication 1: If x and y are supplementary angles, then $x + y = 180^\circ$.
Implication 2: If $x + y = 180^\circ$, then x and y are supplementary angles.
- (d) Implikasi 1: Jika punca kuasa dua nombor n ialah integer, maka n ialah kuasa dua sempurna.
 Implikasi 2: Jika n ialah kuasa dua sempurna, maka punca kuasa dua nombor n ialah integer.
Implication 1: If square roots of n are integers, then n is a perfect square.
Implication 2: If n is a perfect square, then square roots of n are integers.
- 11 (a) $\frac{a}{b}$ ialah pecahan wajar jika dan hanya jika $a < b$.
 $\frac{a}{b}$ is a proper fraction if and only if $a < b$.
- (b) $\sin x = \cos y$ jika dan hanya jika $x + y = 90^\circ$.
 $\sin x = \cos y$ if and only if $x + y = 90^\circ$.
- (c) θ ialah sudut pelengkap bagi α jika dan hanya jika $\theta + \alpha = 90^\circ$.
 θ is complementary angle of α if and only if $\theta + \alpha = 90^\circ$.
- (d) $x = -2$ jika dan hanya jika $x - 6 = -8$.
 $x = -2$ if and only if $x - 6 = -8$.
- 12 (a) Akas: Jika x ialah faktor bagi 6, maka x ialah faktor bagi 3.
Converse: If x is a factor of 6, then x is a factor of 3.
 Songsangan: Jika x bukan faktor bagi 3, maka x bukan faktor bagi 6.
Inverse: If x is not a factor of 3, then x is not a factor of 6.
 Kontrapositif: Jika x bukan faktor bagi 6, maka x bukan faktor bagi 3.
Contrapositive: If x is not a factor of 6, then x is not a factor of 3.
- (b) Akas: Jika $ABCD$ mempunyai 4 sisi yang sama panjang, maka $ABCD$ ialah sebuah segi empat sama.
Converse: If $ABCD$ has four sides of equal length, then $ABCD$ is a square.
 Songsangan: Jika $ABCD$ bukan sebuah segi empat sama, maka $ABCD$ tidak mempunyai 4 sisi yang sama panjang.
Inverse: If $ABCD$ is not a square, then $ABCD$ does not have four sides of equal length.
 Kontrapositif: Jika $ABCD$ tidak mempunyai 4 sisi yang sama panjang, maka $ABCD$ bukan sebuah segi empat sama.
Contrapositive: If $ABCD$ does not have four sides of equal length, then $ABCD$ is not a square.
- (c) Akas: Jika $x > -2$, maka $x > 0$.
Converse: If $x > -2$, then $x > 0$.
 Songsangan: Jika $x \leq 0$, maka $x \leq -2$.
Inverse: If $x \leq 0$, then $x \leq -2$.
 Kontrapositif: Jika $x \leq -2$, maka $x \leq 0$.
Contrapositive: If $x \leq -2$, then $x \leq 0$.
- (d) Akas: Jika $\theta = 60^\circ$, maka $\tan \theta = 3$.
Converse: If $\theta = 60^\circ$, then $\tan \theta = 3$.
 Songsangan: Jika $\tan \theta \neq 3$, maka $\theta \neq 60^\circ$.
Inverse: If $\tan \theta \neq 3$, then $\theta \neq 60^\circ$.
 Kontrapositif: Jika $\theta \neq 60^\circ$, maka $\tan \theta \neq 3$.
Contrapositive: If $\theta \neq 60^\circ$, then $\tan \theta \neq 3$.
- 13 (a) Akas: Jika $n < -1$, maka $n < -2$. [Palsu]
Converse: If $n < -1$, then $n < -2$. [False]
 Songsangan: Jika $n \geq -2$, maka $n \geq -1$. [Palsu]
Inverse: If $n \geq -2$, then $n \geq -1$. [False]
 Kontrapositif: Jika $n \geq -1$, maka $n \geq -2$. [Benar]
Contrapositive: If $n \geq -1$, then $n \geq -2$. [True]
- (b) Akas: Jika $p > \frac{1}{4}$, maka $p > \frac{3}{4}$. [Palsu]
Converse: If $p > \frac{1}{4}$, then $p > \frac{3}{4}$. [False]
 Songsangan: Jika $p \leq \frac{3}{4}$, maka $p \leq \frac{1}{4}$. [Palsu]
Inverse: If $p \leq \frac{3}{4}$, then $p \leq \frac{1}{4}$. [False]
 Kontrapositif: Jika $p \leq \frac{1}{4}$, maka $p \leq \frac{3}{4}$. [Benar]
Contrapositive: If $p \leq \frac{1}{4}$, then $p \leq \frac{3}{4}$. [True]
- (c) Akas: Jika dua garis lurus itu adalah selari, maka kecerunan dua garis lurus adalah sama. [Benar]
Converse: If the two straight lines are parallel, then the gradient of two straight lines is equal. [True]
 Songsangan: Jika kecerunan dua garis lurus adalah tidak sama, maka dua garis lurus itu adalah tidak selari. [Benar]
Inverse: If the gradient of two straight lines is not equal, then the two straight lines are not parallel. [True]
 Kontrapositif: Jika dua garis lurus itu adalah tidak selari, maka kecerunan dua garis lurus adalah tidak sama. [Benar]
Contrapositive: If the two straight lines are not parallel, then the gradient of two straight lines is not equal. [True]

- 14 (a) Akas: Jika $a = b$, maka $\frac{a}{b} = 1$. [Benar]
 Converse: If $a = b$, then $\frac{a}{b} = 1$. [True]
 Songsangan: Jika $\frac{a}{b} \neq 1$, maka $a \neq b$. [Benar]
 Inverse: If $\frac{a}{b} \neq 1$, then $a \neq b$. [True]
 Kontrapositif: Jika $a \neq b$, maka $\frac{a}{b} \neq 1$. [Benar]
 Contrapositive: If $a \neq b$, then $\frac{a}{b} \neq 1$. [True]
- (b) Akas: Jika $A \cup B = A$, maka $B \subset A$. [Benar]
 Converse: If $A \cup B = A$, then $B \subset A$. [True]
 Songsangan: Jika $B \not\subset A$, maka $A \cup B \neq A$. [Benar]
 Inverse: If $B \not\subset A$, then $A \cup B \neq A$. [True]
 Kontrapositif: Jika $A \cup B \neq A$, maka $B \not\subset A$. [Benar]
 Contrapositive: If $A \cup B \neq A$, then $B \not\subset A$. [True]
- (c) Akas: Jika x boleh dibahagi dengan 2, maka x ialah nombor genap. [Benar]
 Converse: If x is divisible by 2, then x is an even number. [True]
 Songsangan: Jika x bukan nombor genap, maka x tidak boleh dibahagi dengan 2. [Benar]
 Inverse: If x is not an even number, then x is not divisible by 2. [True]
 Kontrapositif: Jika x tidak boleh dibahagi dengan 2, maka x bukan nombor genap. [Benar]
 Contrapositive: If x is not divisible by 2, then x is not an even number. [True]
- 15 (a) Palsu kerana sebilangan pecahan ialah pecahan tidak wajar contohnya $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \dots$
 False, because some fractions are improper fractions, for example $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \dots$
- (b) Benar/True
- (c) Palsu kerana sebilangan gandaan 3 ialah nombor genap contohnya 6, 12, ...
 False, because some multiples of 3 are even numbers, for example 6, 12, ...
- (d) Benar/True
- 16 (a) $\{a, b\}$ tidak mempunyai 4 subset. Palsu, sebab $\{a, b\}$ mempunyai 4 subset, iaitu $\{a\}$, $\{b\}$, $\{a, b\}$ dan $\{\}$.
 $\{a, b\}$ does not have four subsets. False, because $\{a, b\}$ has four subsets, that is $\{a\}$, $\{b\}$, $\{a, b\}$ and $\{\}$.
- (b) Jika $m - n > 0$, maka $m > n$. (Benar)
 If $m - n > 0$, then $m > n$. (True)
- (c) Jika $x \leq -1$, maka $x \leq -2$. Palsu, sebab $-1.5 < -1$ tetapi $-1.5 > -2$.
 If $x \leq -1$, then $x \leq -2$. False, because $-1.5 < -1$ but $-1.5 > -2$.
- (d) Jika $x^3 \geq 0$, maka $x \geq 0$. (Benar)
 If $x^3 \geq 0$, then $x \geq 0$. (True)

3.2 Hujah Arguments

- 1 (a) Hujah deduktif
 Deductive argument

- (b) Hujah Induktif
 Inductive argument
- (c) Hujah deduktif
 Deductive argument
- (d) Hujah deduktif
 Deductive argument
- (e) Hujah Induktif
 Inductive argument
- 2 (a) Tidak sah, kerana ia tidak mematuhi bentuk hujah deduktif yang sah. Tidak munasabah kerana premis 1 adalah palsu.
 Not valid, because it does not comply with a valid form of deductive argument. Not sound because premise 1 is false.
- (b) Sah dan munasabah.
 Valid and sound.
- (c) Sah dan munasabah.
 Valid and sound.
- (d) Sah dan munasabah.
 Valid and sound.
- 3 (a) Premis 1: Semua amfibia berdarah sejuk.
 Premis 2: Kodok ialah amfibia.
 Kesimpulan: Kodok berdarah sejuk.
 Premise 1: All amphibians are cold blooded.
 Premise 2: A toad is an amphibian.
 Conclusion: A toad is cold-blooded.
- (b) Premis 1: Jika $-x < 5$, maka $x > -5$.
 Premis 2: $-7 < 5$.
 Kesimpulan: $7 > -5$.
 Premise 1: If $-x < 5$, then $x > -5$.
 Premise 2: $-7 < 5$.
 Conclusion: $7 > -5$.
- (c) Premis 1: Jika $x + 2$ ialah nombor genap, maka x ialah nombor genap.
 Premis 2: x bukan nombor genap.
 Kesimpulan: $x + 2$ bukan nombor genap.
 Premise 1: If $x + 2$ is an even number, then x is an even number.
 Premise 2: x is not an even number.
 Conclusion: $x + 2$ is not an even number.
- 4 (a) $y - x \leq -5$
- (b) m boleh dibahagi dengan 2.
 m is divisible by 2.
- (c) θ bukan sudut tirus.
 θ is not an acute angle.
- (d) Set A mempunyai 2^4 subset.
 Set A has 2^4 subsets.
- 5 (a) Semua sisi empat ialah poligon.
 All quadrilaterals are polygons.
- (b) Sambutan daripada orang ramai menggalakkan.
 The response from public is encouraging.
- (c) $B \not\subset A$.
- (d) Jika $a + b = 90^\circ$, maka a ialah sudut pelengkap bagi b .
 If $a + b = 90^\circ$, then a is a complementary angle of b .
- 6 (a) Hujah ini kuat dan menyakinkan kerana semua premis dan kesimpulan benar.
 This argument is strong and cogent because all the premises and conclusion are true.

- (b) Hujah ini lemah dan tidak menyakinkan kerana premis itu benar tetapi kemungkinan kesimpulan yang dibuat adalah palsu.

This argument is weak and not cogent because although the premises are true, the conclusion is probably false.

- (c) Hujah ini kuat dan menyakinkan kerana semua premis dan kesimpulan benar.

This argument is strong and cogent because all the premises and conclusion are true.

- (d) Hujah ini lemah dan tidak menyakinkan kerana premis itu benar tetapi kesimpulan yang dibuat adalah palsu.

This argument is weak and not cogent because although the premises are true, the conclusion is false.

7 (a) $4n + 1, n = 1, 2, 3, 4, \dots$

(b) $(0.2)^n, n = 0, 1, 2, 3, \dots$

(c) $n^2 - 1, n = 1, 2, 3, 4, \dots$

(d) $\frac{1}{(n)(n+1)}, n = 1, 2, 3, 4, \dots$

8 (a) $T_n = 5 + (n-1)(3) = 2 + 3n, n = 1, 2, 3, \dots$

$$S_n = \frac{n}{2}[2(5) + (n-1)3] = \frac{n}{2}[7 + 3n], n = 1, 2, 3, \dots$$

(b) $S_n = 124$

$$\frac{n}{2}[7 + 3n] = 124$$

$$n[7 + 3n] = 248$$

$$3n^2 + 7n = 248$$

$$3n^2 + 7n - 248 = 0$$

$$(n-8)(3n+31) = 0$$

$$n = 8 \text{ atau/or } n = -\frac{31}{3}$$

$$n = 8 \text{ sebab/because } n = -\frac{31}{3} \text{ ditolak/rejected}$$

(c) $T_8 = 2 + 3(8) = 26$

Maka, panjang bahagian terakhir dawai itu ialah 26 cm.

Hence, the length of the last part of the wire is 26 cm.

9 (a) $3 = (2)^1 + 1$

$$6 = (2)^2 + 2$$

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

$$20 = (2)^4 + 4$$

$$(2)^n + n, n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

Apabila/When $n = 6, (2)^6 + 6 = 70$

(b) $(2)^n + n = 1034$

$$n = 10$$

10 (a) $T_n = ar^{(n-1)}$

$$T_n = 3(2^{n-1}), n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

$$S_n = 3(2^n - 1), n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

(b) $3(2^n - 1) = 765$

$$2^n - 1 = 255$$

$$2^n = 256$$

$$2^n = 2^8$$

$$n = 8$$

(c) apabila/when $n = 8,$

$$T_8 = 3(2^{8-1})$$

$$= 3 \times 2^7$$

$$= 384 \text{ mata/points}$$

Praktis Sumatif

Kertas 1

- 1 D 2 B 3 C 4 C 5 A
6 A

Kertas 2

Bahagian/Section A

1 (a) Benar/True

(b) Palsu/False

(c) Implikasi 1: Jika dua digit terakhir suatu nombor boleh dibahagi dengan 4, maka nombor itu ialah gandaan 4.

Implikasi 2: Jika suatu nombor ialah gandaan 4, maka dua digit terakhir nombor itu boleh dibahagi dengan 4.

Implication 1: If the last two digits of a number is divisible by 4, then the number is a multiple of 4.

Implication 2: If a number is a multiple of 4, then the last two digits of the number is divisible by 4.

2 (a) Palsu/False

(b) Benar/True

(c) Implikasi 1: Jika $5b > 0$, maka $b > 0$.

Implikasi 2: Jika $b > 0$, maka $5b > 0$.

Implication 1: If $5b > 0$, then $b > 0$.

Implication 2: If $b > 0$, then $5b > 0$.

3 Akas: Jika $x > 6$, maka $x > 4$. [Benar]

Converse: If $x > 6$, then $x > 4$. [True]

Songsangan: Jika $x \leq 4$, maka $x \leq 6$. [Benar]

Inverse: If $x \leq 4$, then $x \leq 6$. [True]

Kontrapositif: Jika $x \leq 6$ maka $x \leq 4$. [Palsu]

Contrapositive: If $x \leq 6$, then $x \leq 4$. [False]

4 (a) $n \neq 3$

(b) Semua nombor positif adalah lebih daripada 0.

All positive numbers are more than 0.

Bahagian/Section B

5 (a) $\pi(2^2)(1) = 4\pi \text{ cm}^3$

$$\pi(2^2)(3) = 12\pi \text{ cm}^3$$

$$\pi(2^2)(5) = 20\pi \text{ cm}^3$$

(b) $T_n = a + d(n-1)$

$$= 4\pi + 8\pi(n-1)$$

$$= 8n\pi - 4\pi, n = 1, 2, 3, \dots$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + d(n-1))$$

$$= \frac{n}{2}[2(4\pi) + 8\pi(n-1)]$$

$$= \frac{n}{2}(8n\pi)$$

$$= 4n^2\pi, n = 1, 2, 3, \dots$$

(c) $\frac{n}{2}(8n\pi) = 400\pi$

$$4n^2\pi = 400\pi$$

$$n^2 = 100$$

$$n = 10$$