

Variation: Direct, Inverse, Joint and Combined**Ubahan: Langsung, Songsang, Tercantum dan Bergabung**

Form 5 / Tingkatan 5 | KSSM | Time / Masa: 40 min | Total marks: 16

Name / Nama:

Class / Kelas:

Date / Tarikh:

/ 16

Section A · Multiple Choice**5 × 1 = 5 marks**

Choose the correct answer and write A, B, C or D in the box.

Pilih jawapan yang betul dan tulis A, B, C atau D dalam kotak.

- If y varies directly as x and $y = 12$ when $x = 3$, find y when $x = 7$.
Jika y berubah secara langsung dengan x dan $y = 12$ apabila $x = 3$, cari y apabila $x = 7$.
A. 21 B. 24 C. 28 D. 84
- Which relation represents an inverse variation?
Hubungan yang manakah mewakili ubahan songsang?
A. $y = 3x$ B. $y = 3/x$ C. $y = 3x^2$ D. $y = x + 3$
- If $y \propto x^2$ and $y = 18$ when $x = 3$, find the constant k .
Jika $y \propto x^2$ dan $y = 18$ apabila $x = 3$, cari pemalar k .
A. 2 B. 6 C. 9 D. 54
- p varies inversely as q . If $p = 8$ when $q = 5$, find p when $q = 10$.
 p berubah secara songsang dengan q . Jika $p = 8$ apabila $q = 5$, cari p apabila $q = 10$.
A. 4 B. 6 C. 16 D. 20
- z varies jointly as x and y . If $z = 24$ when $x = 2$ and $y = 3$, find z when $x = 4$ and $y = 5$.
 z berubah secara tercantum dengan x dan y . Jika $z = 24$ apabila $x = 2$ dan $y = 3$, cari z apabila $x = 4$ dan $y = 5$.
A. 40 B. 60 C. 80 D. 120

Section B · Fill in the Blanks**8 × 1 = 8 marks**

Fill in the blanks with the correct answer.

Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.

- y varies directly as x . If $y = 20$ when $x = 5$, then $y = \underline{\hspace{2cm}}$ when $x = 9$.
 y berubah secara langsung dengan x . Jika $y = 20$ apabila $x = 5$, maka $y = \underline{\hspace{2cm}}$ apabila $x = 9$.
- If $y \propto 1/x$ and $y = 6$ when $x = 4$, the constant $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
Jika $y \propto 1/x$ dan $y = 6$ apabila $x = 4$, pemalar $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
- Given $y = 5x^3$. When $x = 2$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$.
Diberi $y = 5x^3$. Apabila $x = 2$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$.
- w varies jointly as u and v^2 . If $w = 36$ when $u = 1$ and $v = 3$, then $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
 w berubah secara tercantum dengan u dan v^2 . Jika $w = 36$ apabila $u = 1$ dan $v = 3$, maka $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
- y varies directly as x and inversely as z . Write the relation using k : $\underline{\hspace{2cm}}$.
 y berubah secara langsung dengan x dan secara songsang dengan z . Tulis hubungan itu menggunakan k : $\underline{\hspace{2cm}}$.
- y varies directly as x and inversely as z . If $y = 10$ when $x = 4$ and $z = 2$, then $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
 y berubah secara langsung dengan x dan songsang dengan z . Jika $y = 10$ apabila $x = 4$ dan $z = 2$, maka $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
- y varies inversely as x^2 . If x is doubled, y becomes $\underline{\hspace{2cm}}$ of its original value.
 y berubah secara songsang dengan x^2 . Jika x digandakan dua, y menjadi $\underline{\hspace{2cm}}$ daripada nilai asalnya.
- T varies directly as $\sqrt{L}$. If $T = 6$ when $L = 9$, then $T = \underline{\hspace{2cm}}$ when $L = 25$.
 T berubah secara langsung dengan $\sqrt{L}$. Jika $T = 6$ apabila $L = 9$, maka $T = \underline{\hspace{2cm}}$ apabila $L = 25$.

Section C · Word Problems**3 × 1 = 3 marks**

Solve the following problems. Write your answer in the box.

Selesaikan masalah berikut. Tulis jawapan anda dalam kotak.

- The cost of durian varies directly as its mass. 4 kg costs RM 60. Find the cost of 7 kg.
Kos durian berubah secara langsung dengan jisimnya. 4 kg berharga RM 60. Cari kos bagi 7 kg.
- 8 workers paint a surau in 15 days. How many days will 10 workers take at the same rate?
8 orang pekerja mengecat sebuah surau dalam 15 hari. Berapa hariakah diambil oleh 10 orang pekerja pada kadar yang sama?
- A bill varies jointly as power and time. 2 kW for 3 hours costs RM 4.20. Find the cost of 5 kW for 4 hours.
Bil berubah secara tercantum dengan kuasa dan masa. 2 kW selama 3 jam berkos RM 4.20. Cari kos 5 kW selama 4 jam.