

**Bab 1: UBAHAN  
KERTAS 1**

1. Diberi bahawa  $Y$  berubah secara langsung dengan kuasa dua  $X$ . Cari hubungan antara  $Y$  dengan  $X$ .

**A**  $Y = k\sqrt{X}$

**C**  $Y = \frac{k}{\sqrt{X}}$

**B**  $Y = kX^2$

**D**  $Y = \frac{k}{X^2}$

2. Diberi bahawa  $v \propto \frac{r^x}{s^y}$  dan  $v$  berubah secara langsung dengan kuasa tiga  $r$  dan secara songsang dengan punca kuasa dua  $s$ . Nyatakan nilai  $x$  dan nilai  $y$ .

**A**  $x = 3, y = \frac{1}{2}$

**C**  $x = \frac{1}{3}, y = 2$

**B**  $x = 3, y = -\frac{1}{2}$

**D**  $x = \frac{1}{3}, y = -2$

3. Jadual di bawah menunjukkan beberapa nilai bagi pemboleh ubah  $p$  dan  $q$ .

$p$	10	5
$q$	1	$x$

Diberi bahawa  $p$  berubah secara songsang dengan punca kuasa tiga  $q$ . Hitung nilai  $x$ .

**A**  $\frac{1}{8}$

**C** 2

**B**  $\frac{1}{2}$

**D** 8

4. Diberi bahawa  $R^2T = k$  dengan keadaan  $k$  adalah pemalar. Antara berikut, pernyataan yang manakah adalah benar?

**A**  $T$  berubah secara langsung dengan kuasa dua  $R$ .

**B**  $T$  berubah secara langsung dengan punca kuasa dua  $R$ .

**C**  $T$  berubah secara songsang dengan kuasa dua  $R$ .

**D**  $T$  berubah secara songsang dengan punca kuasa dua  $R$ .

5. Diberi bahawa  $x$  berubah secara songsang dengan  $y$  dan  $x = 15$  apabila  $y = 4$ . Hitung nilai  $y$  apabila  $x = 5$ .

**A**  $\frac{1}{12}$

**C**  $\frac{4}{3}$

**B**  $\frac{3}{4}$

**D** 12

6. Antara berikut, jadual yang manakah mewakili hubungan  $R \propto T^2$ ?

<b>A</b>	<i>T</i>	1	2	3	4
	<i>R</i>	1	4	8	16
<b>B</b>	<i>T</i>	1	2	3	4
	<i>R</i>	1	8	16	64
<b>C</b>	<i>T</i>	1	2	3	4
	<i>R</i>	3	12	27	48
<b>D</b>	<i>T</i>	1	2	3	4
	<i>R</i>	3	24	48	192

7. *U* berubah secara langsung dengan kuasa dua *V* dan secara songsang dengan punca kuasa dua *W*.

Antara berikut, hubungan yang manakah adalah betul?

**A**  $U \propto \frac{V^2}{\sqrt{W}}$

**C**  $U \propto \frac{\sqrt{V}}{W^2}$

**B**  $U \propto \frac{\sqrt{W}}{V^2}$

**D**  $U \propto \frac{W^2}{\sqrt{V}}$

8. Jadual menunjukkan beberapa nilai bagi tiga pemboleh ubah, *P*, *Q* dan *R*.

<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>
36	2	3
<i>x</i>	<i>y</i>	10

Diberi bahawa *P* berubah secara langsung dengan kuasa dua *R* dan secara songsang dengan *Q*. Hitung nilai bagi *xy*.

**A** 100

**C** 800

**B** 600

**D** 900

9. Pemboleh ubah *X*, *Y* dan *Z* berubah mengikut jadual nilai berikut.

<i>X</i>	18	25	18
<i>Y</i>	1	2	4
<i>Z</i>	6	10	12

Antara berikut, hubungan yang manakah adalah betul?

**A**  $X \propto YZ^2$

**C**  $X \propto \frac{Z^2}{Y}$

**B**  $X \propto Y^2Z$

**D**  $X \propto \frac{Z}{Y^2}$

10. Dalam suatu aktiviti, 4 orang pekerja ditugaskan untuk melukis poster pada dinding sebuah bangunan. Masa yang diperlukan untuk menyiapkan kerja itu ialah 5 hari. Diberi masa,  $s$  berubah secara songsang dengan bilangan pekerja,  $p$ . Hitung masa, dalam hari, yang diperlukan jika 10 orang pekerja melakukan kerja itu.

**A** 2

**C** 25

**B** 6

**D** 50