

**ULANGKAJI TINGKATAN 5**

**BAB 1 : UBAHAN**

**(12 soalan: Isi dalam bulatan)**

NAMA GURU:

SUBJEK: MATEMATIK

NAMA PELAJAR:

KELAS:

**SOALAN 1**

Diberi  $r$  berubah secara langsung dengan  $s^2$  dan  $f$ , dan  $r = 336$  apabila  $s = 4$  dan  $f = 7$ .

Ungkapkan  $r$  dalam sebutan  $s$  dan  $f$ .

*Given that  $r$  varies directly as  $s^2$  and  $f$ , and  $r = 336$  when  $s = 4$  and  $f = 7$ . Express  $r$  in terms of  $s$  and  $f$ .*

- A  $r = s^2 f$       C  $3s^2 f$   
B  $r = 2s^2 f$       D  $r = \frac{3r}{f^2}$

**SOALAN 2**

Diberi bahawa  $p$  berubah secara langsung dengan kuasa tiga  $m$  dan  $p = 4$  apabila  $m = 2$ .

Hitung nilai  $m$  apabila  $p = \frac{4}{27}$

*Given that  $p$  varies directly as the cube of  $m$  and  $p = 4$  when  $m = 2$ . Calculate the value of  $m$  when  $p = \frac{2}{7}$*

- A 8      C  $\frac{2}{3}$   
B 3      D  $\frac{3}{8}$

**SOALAN 3**

Jadual berikut menunjukkan beberapa nilai bagi pemboleh ubah,  $x$  dan  $y$ .

*The following table shows some values of the variables,  $x$  and  $y$ .*

$x$	8	$m$
$y$	16	36

Diberi bahawa  $y$  berubah secara langsung dengan kuasa dua  $x$ . Hitung nilai  $m$ .

*It is given that  $y$  varies directly as the square of  $x$ . Calculate the value of  $m$ .*

- A 8      C 16  
B 12      D 20

**SOALAN 4**

Diberi bahawa  $P$  berubah secara langsung dengan  $Q$  dan  $P = 32$  apabila  $Q = 8$ .

Ungkapkan  $P$  dalam sebutan  $Q$ .

*Given that  $P$  varies directly as  $Q$  and  $P = 32$  when  $Q = 8$ . Express  $P$  in terms of  $Q$ .*

- A  $P = \frac{1}{256}Q$       C  $P = \frac{1}{4}Q$   
B  $P = 256Q$       D  $P = 4Q$

**SOALAN 5**

Isi padu sebuah mangkuk,  $V \text{ cm}^3$  berubah secara langsung dengan kuasa tiga jejarianya,  $r$ . Dengan menggunakan  $k$  sebagai pemalar, ungkapkan  $k$  dalam sebutan  $V$  dan  $r$ .

*The volume of a bowl,  $V \text{ cm}^3$ , varies directly as the cube of its radius,  $r$ . By using  $k$  as a constant, express*

*$k$  in terms of  $V$  and  $r$ .*

- A  $k = V$       C  $k = V$   
B  $k = Vr^2$       D  $k = Vr^3$

### SOALAN 6

Jadual manakah yang mewakili hubungan

$$y \propto x^{\frac{1}{2}}?$$

Which table represents the relation of

$$y \propto x^{\frac{1}{2}}?$$

A

x	1	4	16	64
y	1	2	4	12

B

x	1	4	16	64
y	1	2	8	32

C

x	1	4	16	64
y	3	6	12	24

D

x	1	4	16	64
y	1	12	48	192

### SOALAN 7

Hubungan antara pemboleh ubah,  $a$ ,  $b$  dan  $c$

ialah  $\frac{1}{a} \propto \frac{b}{c}$ . Diberi bahawa  $a = \frac{1}{4}$  apabila

$b = 8$  dan  $c = 16$ . Hitung nilai bagi  $a$  apabila  $b = 6$  dan  $c = 16$ .

The relation between the variables,  $a$ ,  $b$  and  $c$

is  $\frac{1}{a} \propto \frac{b}{c}$ . Given that  $a = \frac{1}{4}$  when  $b = 8$  and

$c = 16$ . Calculate the value of  $a$  when  $b = 6$  and  $c = 16$ .

A     3                      C      $\frac{1}{3}$

B     4                      D      $\frac{1}{8}$

### SOALAN 8

Jadual berikut menunjukkan beberapa nilai bagi pemboleh ubah, P dan Q.

The following table shows some values of the variables, P and Q.

P	87	42
Q	x	14

Diberi bahawa P berubah secara langsung dengan 2Q. Cari nilai x.

Given that P varies directly as 2Q.

Find the value of x.

A     21                      C     48  
B     29                      D     54

### SOALAN 9

E berubah secara songsang dengan punca kuasa tiga F. Diberi  $k$  ialah pemalar, cari hubungan antara E dan F.

E varies inversely as the cube root of F. Given that  $k$  is a constant, find the relation between E and F.

A      $E = kF^{\frac{1}{3}}$                       C      $E = kF^3$   
B      $E = \frac{k}{F^{\frac{1}{3}}}$                       D      $E = \frac{k}{F^3}$

### SOALAN 10

Jadual berikut menunjukkan beberapa nilai bagi pemboleh ubah,  $p$  dan  $q$  dengan keadaan  $q$  berubah secara songsang dengan punca kuasa dua  $p$ .

The following table shows some values for variables,  $p$  and  $q$  such that  $q$  varies inversely as the square root of  $p$ .

$p$	9	36
$q$	12	6

Cari hubungan antara  $p$  dan  $q$ .

Find the relation between  $p$  and  $q$ .

- A  $q = 4\sqrt{p}$       C  $q = \frac{4}{27}p^2$   
B  $q = \frac{36}{\sqrt{p}}$       D  $q = \frac{972}{p^2}$

### SOALAN 11

Diberi bahawa  $P \propto \frac{r^h}{s^k}$  dan  $P$  berubah secara langsung dengan punca kuasa tiga  $r$  dan secara songsang dengan kuasa dua  $s$ . Nyatakan nilai  $h$  dan nilai  $k$ .

Given that  $P \propto \frac{r^h}{s^k}$  and  $P$  varies directly as the cube root of  $r$  and inversely as the square of  $s$ . State the values of  $h$  and  $k$ .

- A  $h = \frac{1}{3}, k = 2$       C  $h = 3, k = 2$   
B  $h = \frac{1}{3}, k = -2$       D  $h = 3, k = -2$

### SOALAN 12

Hubungan antara  $T$ ,  $U$  dan  $V$  ialah  $T \propto \frac{\sqrt{U}}{V^3}$

Diberi bahawa  $T = 4$  apabila  $U = 144$  dan  $V = 3$ .  
Hitung nilai  $T$  apabila  $U = 100$  dan  $V = 5$ .

The relation between  $T$ ,  $U$  and  $V$  is  $T \propto \frac{\sqrt{U}}{V^3}$ . Given that  $T = 4$  when  $U = 144$  and  $V = 3$ . Calculate the value of  $T$  when  $U = 100$  and  $V = 5$ .

- A  $\frac{16}{85}$       C  $\frac{25}{16}$   
B  $\frac{18}{25}$       D  $\frac{25}{18}$

