|  |
| --- |
| **RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN (RPH)****MATEMATIK TINGKATAN 5** |
| **KELAS** |  | **HARI** | Choose an item. |
| **MINGGU** | Choose an item. | **MASA** |  |
| **TARIKH** | Click or tap to enter a date. | **TEMPOH (minit)** |  |
| **BIDANG PEMBELAJARAN** | Perkaitan dan Algebra |
| **UNIT/TAJUK** | Ubahan |
| **STANDARD KANDUNGAN** | 1.1 Ubahan Langsung | **STANDARD PEMBELAJARAN** | 1.1.1, 1.1.2 |
| **OBJEKTIF PEMBELAJARAN** | **Pada akhir pengajaran dan pembelajaran, murid dapat:*** Menerangkan maksud ubahan langsung.
* Menentukan hubungan antara dua pemboleh ubah bagi suatu ubahan langsung.
 |
| **AKTIVITI** | **Pengenalan:**Guru menerangkan konsep ubahan. Guru menerangkan konsep ubahan langsung dan graf ubahan langsung. Guru mengaitkan pemalar ubahan dengan konsep kadaran dan kecerunan garis lurus.**Aktiviti:**1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Setiap kumpulan diberikan satu situasi berkaitan dengan ubahan langsung. Contoh situasi:
3. Bilangan jam seorang pekerja bekerja dan jumlah upah yang diterima
4. Laju sebuah kereta dan jarak yang dilalui apabila masa ditetapkan
5. Jisim pemberat yang digantung pada spring dan pemanjangan spring
6. Secara berkumpulan,
7. tentukan dua pemboleh ubah dalam situasi;
8. terangkan hubungan dua pemboleh ubah itu;
9. tulis hubungan dua pemboleh ubah itu dalam bentuk ubahan.
10. Tulis hasil perbincangan kumpulan pada kad manila dan bentangkan di hadapan kelas.
11. Berdasarkan situasi yang diberi, guru memberikan soalan untuk meminta murid menulis persamaan atau mencari nilai pemboleh ubah apabila pemboleh ubah lain diketahui.

Contoh soalan: Azmir memperoleh RM96 selepas bekerja selama 8 jam. Tulis satu persamaan yang mengaitkan upah dan bilangan jam bekerja. Cari upah Azmir jika dia bekerja selama 40 jam.1. Guru memilih murid untuk menunjukkan langkah penyelesaian pada papan putih.

**Penutup:**Guru memberikan latihan kepada murid.  |
| **REFLEKSI** | [ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan baik.[ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan bimbingan.[ ]  Murid tidak dapat mencapai objektif pembelajaran. |

|  |
| --- |
| **RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN (RPH)****MATEMATIK TINGKATAN 5** |
| **KELAS** |  | **HARI** | Choose an item. |
| **MINGGU** | Choose an item. | **MASA** |  |
| **TARIKH** | Click or tap to enter a date. | **TEMPOH (minit)** |  |
| **BIDANG PEMBELAJARAN** | Perkaitan dan Algebra |
| **UNIT/TAJUK** | Ubahan |
| **STANDARD KANDUNGAN** | 1.1 Ubahan Langsung | **STANDARD PEMBELAJARAN** | 1.1.3, 1.1.4 |
| **OBJEKTIF PEMBELAJARAN** | **Pada akhir pengajaran dan pembelajaran, murid dapat:*** Menentukan hubungan antara tiga atau lebih pemboleh ubah bagi suatu ubahan tercantum.
* Menyelesaikan masalah yang melibatkan ubahan langsung.
 |
| **AKTIVITI** | **Pengenalan:**Guru menanyakan murid konsep ubahan langsung. Guru menerangkan konsep ubahan tercantum.**Aktiviti:**1. Murid diberikan satu situasi berkaitan dengan ubahan tercantum.

Contoh situasi: Jika tinggi sebuah kuboid ditetapkan, isi padu kuboid berubah secara tercantum dengan panjang dan lebar.1. Murid diminta untuk menulis hubungan pemboleh ubah dalam bentuk ubahan.
2. Guru memilih tiga orang murid untuk membentangkan jawapan mereka.
3. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
4. Setiap kumpulan diberikan satu fail yang mengandungi soalan ubahan langsung dan ubahan tercantum. *\*Rujuk Lampiran A untuk contoh soalan dalam fail*
5. Murid menjawab soalan dalam kumpulan masing-masing.
6. Soalan dan jawapan dimasukkan semula ke dalam fail dan diedarkan kepada kumpulan lain.
7. Selepas mendapat fail baharu daripada kumpulan lain, murid melakukan perbincangan bagi menyemak jawapan daripada kumpulan lain dan lakukan pembetulan jika ada.
8. Setiap kumpulan perlu memberikan respon kepada dua atau tiga fail baharu.

**Penutup:**Guru membuat perbincangan bagi semua jawapan. Guru memberikan latihan kepada murid.  |
| **REFLEKSI** | [ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan baik.[ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan bimbingan.[ ]  Murid tidak dapat mencapai objektif pembelajaran. |

**Lampiran A**

**Soalan dalam fail:**

Fail 1:

1. Jika *y* berubah secara langsung dengan *x* dan *z*, dan *y* = 15 apabila *x* = 5 dan *z* = 3, ungkapkan *y* dalam sebutan *x* dan *z*.
2. Diberi bahawa *p* berubah secara langsung dengan *q* dan *r*, dan *p* = 40 apabila *q* = 4 dan *r* = 2. Cari nilai *p* apabila *q* = 6 dan *r* = 5.
3. Kos buku nota berubah secara langsung dengan bilangan buku nota. Jika kos 5 buah buku nota ialah RM10, berapakah kos 8 buah buku nota?

Fail 2:

1. Jika *y* berubah secara langsung dengan *x* dan *z*, dan *y* = 16 apabila *x* = 1 dan *z* = 2, ungkapkan *y* dalam sebutan *x* dan *z*.
2. Diberi bahawa *p* berubah secara langsung dengan *q* dan $\sqrt[3]{r}$, dan *p* = 36 apabila *q* = 6 dan *r* = 8. Cari nilai *r* apabila *p* = 108 dan *q* = 9.
3. Jumlah kos mencetak bilangan risalah tertentu berubah secara langsung dengan bilangan risalah yang dicetak dengan keadaan kos setiap risalah adalah sama. Jika jumlah kos ialah RM52 untuk mencetak 500 risalah, berapakah jumlah kos untuk mencetak 800 risalah?

Fail 3:

1. Jika *s* berubah secara langsung dengan *m* dan *n*, dan *s* = 180 apabila *m* = 5 dan *n* = 6, ungkapkan *s* dalam sebutan *m* dan *n*.
2. Diberi bahawa *a* berubah secara langsung dengan *b*2 dan *c*, dan *a* = 40 apabila *b* = −1 dan *c* = 8. Cari nilai *b* apabila *a* = 140 dan *c* = 7.
3. Bilangan peket biskut yang dibungkus oleh sebuah mesin berubah secara langsung dengan masa. Jika mesin itu boleh membungkus 1 500 peket biskut dalam masa 30 minit, berapakah bilangan peket biskut yang boleh dibungkus dalam masa 45 minit?

Fail 4:

1. Jika *s* berubah secara langsung dengan *m* dan *n*, dan *s* = 84 apabila *m* = 3 dan *n* = 4, ungkapkan *s* dalam sebutan *m* dan *n*.
2. Diberi bahawa *a* berubah secara langsung dengan *b* dan *c*, dan *a* = 162 apabila *b* = 3 dan *c* = 6. Cari nilai *c* apabila *a* = –180 dan *b* = 5.
3. Luas kawasan rumput yang dipotong berubah secara langsung dengan masa memotong. Jika masa yang diambil untuk memotong rumput seluas $\frac{1}{4}$ ekar ialah 15 minit, berapa lamakah masa yang diperlukan untuk memotong rumput seluas 1.2 ekar?

**Jawapan (Soalan dalam fail):**

Fail 1:

1. *y* = *xz*
2. *p* = 150
3. RM16

Fail 2:

1. *y* = 8*xz*
2. *r* = 64
3. RM83.20

Fail 3:

1. *s* = 6*mn*
2. *b* = 2 atau *b* = −2
3. 2 250 peket biskut

Fail 4:

1. *s* = 7*mn*
2. *c* = –4
3. 72 minit

|  |
| --- |
| **RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN (RPH)****MATEMATIK TINGKATAN 5** |
| **KELAS** |  | **HARI** | Choose an item. |
| **MINGGU** | Choose an item. | **MASA** |  |
| **TARIKH** | Click or tap to enter a date. | **TEMPOH (minit)** |  |
| **BIDANG PEMBELAJARAN** | Perkaitan dan Algebra |
| **UNIT/TAJUK** | Ubahan |
| **STANDARD KANDUNGAN** | 1.2 Ubahan Songsang | **STANDARD PEMBELAJARAN** | 1.2.1 hingga 1.2.3 |
| **OBJEKTIF PEMBELAJARAN** | **Pada akhir pengajaran dan pembelajaran, murid dapat:*** Menerangkan maksud ubahan songsang.
* Menentukan hubungan antara dua pemboleh ubah bagi suatu ubahan songsang.
* Menyelesaikan masalah yang melibatkan ubahan songsang.
 |
| **AKTIVITI** | **Pengenalan:**Guru menerangkan konsep ubahan songsang dan graf ubahan songsang.**Aktiviti:**1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Setiap kumpulan diberikan satu situasi berkaitan dengan ubahan songsang. Contoh situasi:
3. Bilangan orang yang mengangkat buku ke tingkat bawah dan masa yang diperlukan untuk mengangkat semua buku ke tingkat bawah
4. Laju sebuah kereta dan masa perjalanan apabila jarak ditetapkan
5. Bilangan orang di dalam sebuah kereta dan amaun wang yang dibayar oleh setiap seorang untuk petrol kereta (setiap seorang berkongsi bayaran petrol secara sama rata)
6. Secara berkumpulan,
7. tentukan dua pemboleh ubah dalam situasi;
8. terangkan hubungan dua pemboleh ubah itu;
9. tulis hubungan dua pemboleh ubah itu dalam bentuk ubahan.
10. Tulis hasil perbincangan kumpulan pada kad manila dan bentangkan di hadapan kelas.
11. Berdasarkan situasi yang diberi, guru memberikan soalan untuk meminta murid menulis persamaan atau mencari nilai pemboleh ubah apabila pemboleh ubah lain diketahui.

Contoh soalan: 2 orang pekerja mengambil masa 30 minit untuk mengangkat semua buku ke tingkat bawah. Tulis satu persamaan yang mengaitkan masa dan bilangan pekerja. Cari masa yang diperlukan jika terdapat 3 orang pekerja.1. Guru memilih murid untuk menunjukkan langkah penyelesaian pada papan putih.

**Penutup:**Guru memberikan latihan kepada murid.  |
| **REFLEKSI** | [ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan baik.[ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan bimbingan.[ ]  Murid tidak dapat mencapai objektif pembelajaran. |

|  |
| --- |
| **RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN (RPH)****MATEMATIK TINGKATAN 5** |
| **KELAS** |  | **HARI** | Choose an item. |
| **MINGGU** | Choose an item. | **MASA** |  |
| **TARIKH** | Click or tap to enter a date. | **TEMPOH (minit)** |  |
| **BIDANG PEMBELAJARAN** | Perkaitan dan Algebra |
| **UNIT/TAJUK** | Ubahan |
| **STANDARD KANDUNGAN** | 1.3 Ubahan Bergabung | **STANDARD PEMBELAJARAN** | 1.3.1, 1.3.2 |
| **OBJEKTIF PEMBELAJARAN** | **Pada akhir pengajaran dan pembelajaran, murid dapat:*** Menentukan hubungan antara tiga atau lebih pemboleh ubah bagi suatu ubahan bergabung.
* Menyelesaikan masalah yang melibatkan ubahan bergabung.
 |
| **AKTIVITI** | **Pengenalan:**Guru menerangkan konsep ubahan bergabung.**Aktiviti:**1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan.
2. Setiap ahli kumpulan memainkan peranan seperti berikut.
3. Murid 1: Pegang kad-kad seperti kipas
4. Murid 2: Pilih satu kad dan membacakan soalan kepada Murid 3
5. Murid 3: Jawab soalan
6. Murid 4: Beri respon bersetuju atau tidak bersetuju

*\*Rujuk Lampiran B untuk contoh kad soalan*1. Selepas selesai satu pusingan, tukar peranan murid.
2. Ulang aktiviti ini sehingga semua murid memegang peranan berbeza.
3. Bagi kumpulan yang mempunyai lebih daripada empat orang murid, murid yang lebih itu boleh memainkan peranan Murid 3 atau Murid 4.
4. Jika murid tidak dapat menjawab sesuatu soalan, boleh berkata “pass!” dan catatkan soalan tersebut.

**Penutup:**Guru membuat perbincangan bagi semua jawapan. Guru memberikan latihan kepada murid. |
| **REFLEKSI** | [ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan baik.[ ]  Murid dapat mencapai objektif pembelajaran dengan bimbingan.[ ]  Murid tidak dapat mencapai objektif pembelajaran. |

**Lampiran B**

**Kad soalan:**

Tulis ubahan berikut dalam bentuk ubahan.

*y* berubah secara langsung dengan *x* dan secara songsang dengan punca kuasa dua *z*.

Tulis ubahan berikut dalam bentuk ubahan.

*p* berubah secara songsang dengan *q* dan kuasa tiga *r*.

Tulis ubahan berikut dalam bentuk ubahan.

*c* berubah secara langsung dengan kuasa tiga *a* dan secara songsang dengan *b*.

A

B

C

*y* berubah secara langsung dengan *x* dan secara songsang dengan *z*. Ungkapkan *y* dalam sebutan *x* dan *z* jika *y* = 4 apabila *x* = 6 dan *z* = 3.

*p* berubah secara langsung dengan *q* dan secara songsang dengan punca kuasa dua *r*. Ungkapkan *p* dalam sebutan *q* dan *r* jika *p* = 6 apabila *q* = 21 dan *r* = 49.

*c* berubah secara langsung dengan punca kuasa dua *a* dan secara songsang dengan *b*. Ungkapkan *c* dalam sebutan *a* dan *b* jika *c* = 1 apabila *a* = 16 dan *b* = 2.

D

E

F

*y* berubah secara langsung dengan *x* dan secara songsang dengan *z*, dan *y* = 12 apabila
*x* = 36 dan *z* = 9. Cari nilai *z* apabila *y* = 12 dan *x* = 8.

G

*p* berubah secara langsung dengan *q* dan secara songsang dengan punca kuasa tiga *r*, dan *p* = 27 apabila *q* = 9 dan *r* = 8. Cari nilai *q* apabila *p* = 10
dan *r* = 27.

H

Daya elektrik, *F*, antara dua cas berubah secara langsung dengan hasil darab magnitud dua cas itu, *q*1 dan *q*2, dan secara songsang dengan kuasa dua jarak di antara
cas-cas, *r*. Jika daya antara dua cas ialah 36 N apabila magnitud dua cas itu ialah 4 C dan 2 C, dan jarak di antara dua cas itu ialah 3 m, cari pemalar elektrik, *k*.

I

**Jawapan (Kad soalan):**

$$y∝\frac{x}{\sqrt{z}}$$

$$p∝\frac{1}{qr^{3}}$$

$$c∝\frac{a^{3}}{b}$$

A

B

C

$$y=\frac{2x}{z}$$

$$p=\frac{2q}{\sqrt{r}}$$

$$c=\frac{\sqrt{a}}{2b}$$

D

E

F

*z* = 2

G

*q* = 5

H

*k* = 40.5

I