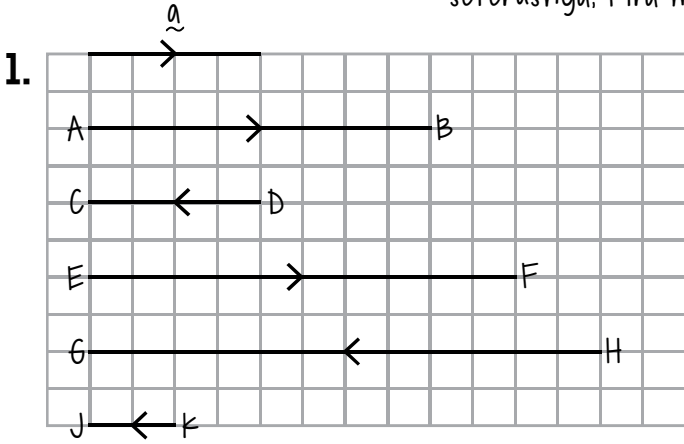


WORKSHEET 1: VEKTOR

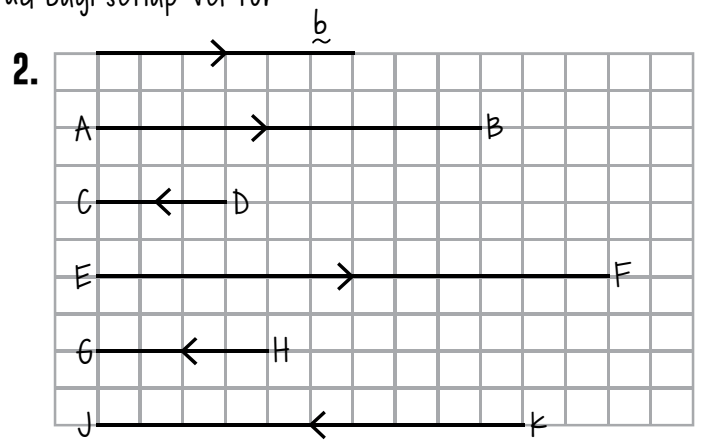
nyatakan setiap vektor berikut dalam sebutan \underline{a} , \underline{b} , \underline{c} , \underline{d} , \underline{e} & \underline{f} seterusnya, kira magnitud bagi setiap vektor



$$\vec{AB} = \quad \vec{CD} =$$

$$\vec{EF} = \quad \vec{GH} =$$

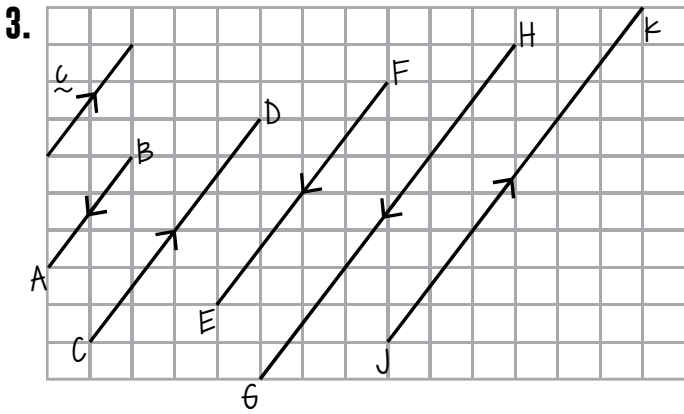
$$\vec{JK} =$$



$$\vec{AB} = \quad \vec{CD} =$$

$$\vec{EF} = \quad \vec{GH} =$$

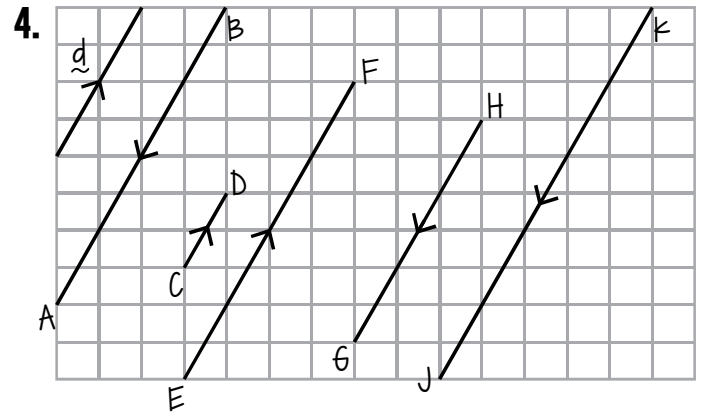
$$\vec{JK} =$$



$$\vec{AB} = \quad \vec{CD} =$$

$$\vec{EF} = \quad \vec{GH} =$$

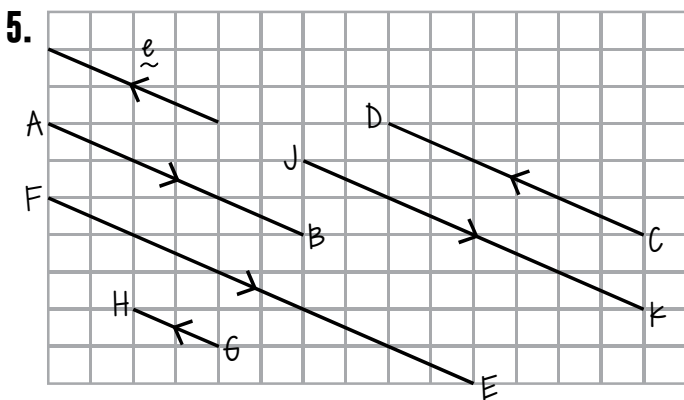
$$\vec{JK} =$$



$$\vec{AB} = \quad \vec{CD} =$$

$$\vec{EF} = \quad \vec{GH} =$$

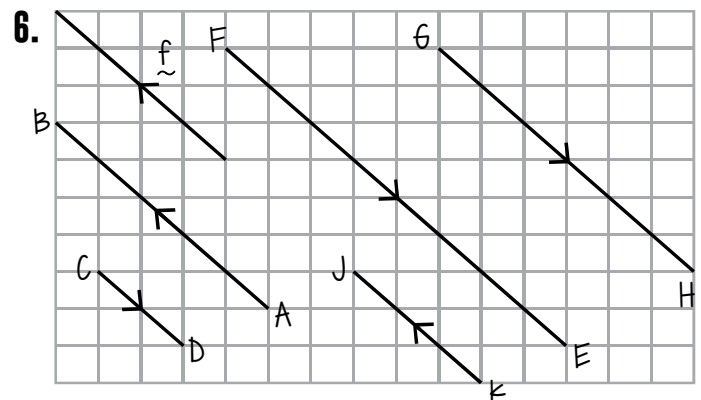
$$\vec{JK} =$$



$$\vec{AB} = \quad \vec{CD} =$$

$$\vec{EF} = \quad \vec{GH} =$$

$$\vec{JK} =$$



$$\vec{AB} = \quad \vec{CD} =$$

$$\vec{EF} = \quad \vec{GH} =$$

$$\vec{JK} =$$

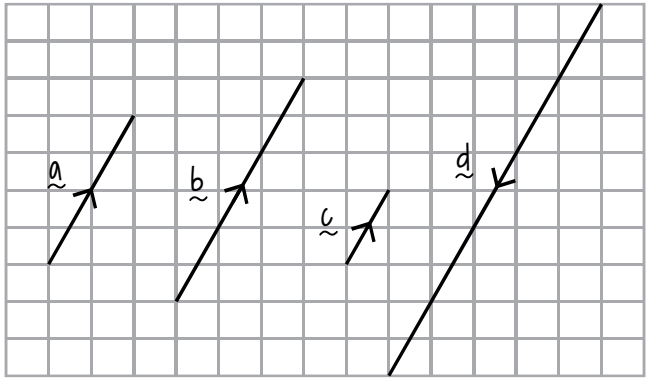
download:

bit.ly/KapurPutehDriveTwo

bit.ly/KapurPutehCloud



nota



vektor \underline{a} , \underline{b} , \underline{c} dan \underline{d} adalah selari walaupun:
 i) arah vektor \underline{d} adalah bertentangan
 ii) panjang semua vektor berbeza

cari nilai n jika \underline{p} adalah selari dengan \underline{q} :

5. $\underline{p} = 6\underline{a} - 15\underline{b}$
 $\underline{q} = 2\underline{a} + n\underline{b}$

6. $\underline{p} = 9\underline{a} - 3\underline{b}$
 $\underline{q} = 3\underline{a} + n\underline{b}$

7. $\underline{p} = -3\underline{a} + 4\underline{b}$
 $\underline{q} = 6\underline{a} + n\underline{b}$

8. $\underline{p} = -2\underline{a} + \underline{b}$
 $\underline{q} = 8\underline{a} + n\underline{b}$

ungkapkan \overrightarrow{PQ} dalam sebutan \overrightarrow{RS} ,
 jika kedua-duanya adalah selari

1. $\overrightarrow{PQ} = 2\underline{a}$ $\overrightarrow{RS} = 8\underline{a}$

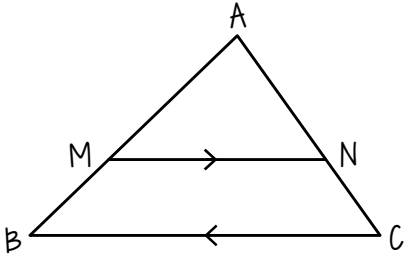
2. $\overrightarrow{PQ} = 3\underline{a}$ $\overrightarrow{RS} = 9\underline{a}$

3. $\overrightarrow{PQ} = 4\underline{a}$ $\overrightarrow{RS} = -6\underline{a}$

4. $\overrightarrow{PQ} = 6\underline{a}$ $\overrightarrow{RS} = -8\underline{a}$

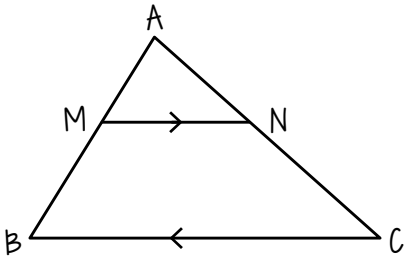


9.



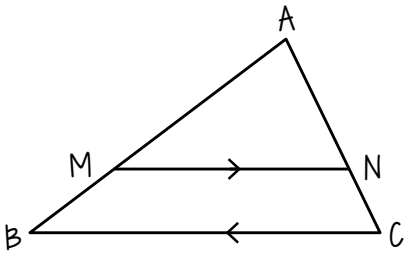
\vec{MN} dan \vec{BC} adalah selari. $AN : NC = 3 : 2$.
Ungkapkan \vec{CB} dalam sebutan \vec{MN} .

10.



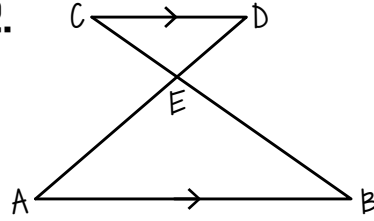
\vec{MN} dan \vec{BC} adalah selari. $AN : NC = 3 : 5$.
Ungkapkan \vec{CB} dalam sebutan \vec{MN} .

11.



\vec{MN} dan \vec{BC} adalah selari. $AN : NC = 6 : 4$.
Ungkapkan \vec{CB} dalam sebutan \vec{MN} .

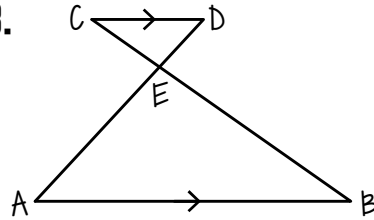
12.



\vec{AB} dan \vec{CD} adalah selari.
 $\vec{CD} = \frac{1}{3} \vec{AB}$ dan $|\vec{CD}| = 5 \text{ cm}$.

- $|\vec{AB}| = ?$
- Jika $\vec{AE} = 9\underset{\sim}{a}$ dan $\vec{EC} = 4\underset{\sim}{b}$, ungkapkan
 - \vec{ED} dalam sebutan $\underset{\sim}{a}$
 - \vec{BE} dalam sebutan $\underset{\sim}{b}$

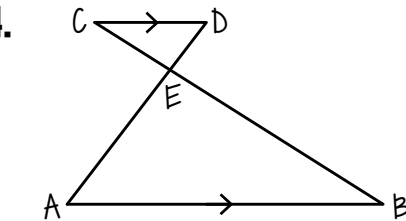
13.



\vec{AB} dan \vec{CD} adalah selari.
 $\vec{CD} = \frac{1}{4} \vec{AB}$ dan $|\vec{CD}| = 6 \text{ cm}$.

- $|\vec{AB}| = ?$
- Jika $\vec{AE} = 12\underset{\sim}{a}$ dan $\vec{EC} = 3\underset{\sim}{b}$, ungkapkan
 - \vec{ED} dalam sebutan $\underset{\sim}{a}$
 - \vec{BE} dalam sebutan $\underset{\sim}{b}$

14.



\vec{AB} dan \vec{CD} adalah selari.
 $\vec{CD} = \frac{1}{5} \vec{AB}$ dan $|\vec{CD}| = 7 \text{ cm}$.

- $|\vec{AB}| = ?$
- Jika $\vec{AE} = 10\underset{\sim}{a}$ dan $\vec{EC} = 4\underset{\sim}{b}$, ungkapkan
 - \vec{ED} dalam sebutan $\underset{\sim}{a}$
 - \vec{BE} dalam sebutan $\underset{\sim}{b}$

nota:

Jika vektor \underline{a} dan \underline{b} adalah vektor bukan sifar dan tidak selari dengan keadaan $h\underline{a} = k\underline{b}$ maka $h = k = 0$

1. Diberi $(2m - 4)\underline{a} = (n + 5)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

2. Diberi $(-5m + 20)\underline{a} = (3n - 9)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

3. Diberi $(6 - 4m)\underline{a} = (5 - 2n)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

4. Diberi $(6 + 9m)\underline{a} = (-4 + 10n)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

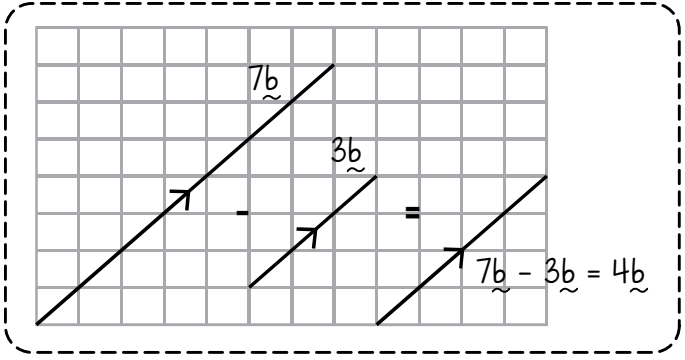
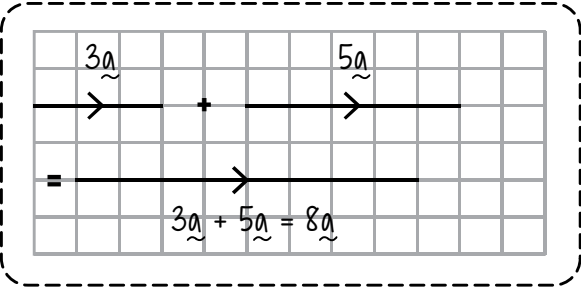
5. Diberi $(m + 2n - 9)\underline{a} = (m + n - 4)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

6. Diberi $(2m + 3n - 8)\underline{a} = (m + 3n - 11)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

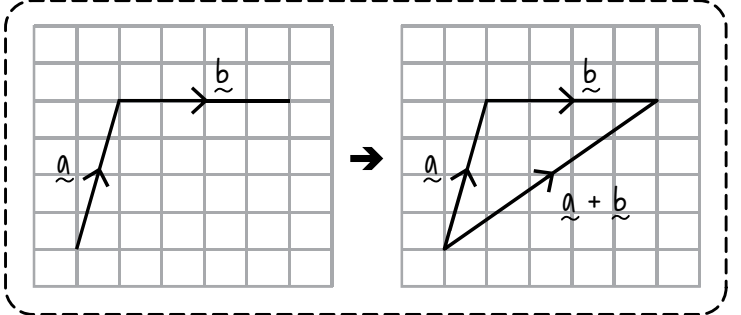
7. Diberi $(3m - 5n - 5)\underline{a} = (-m + 3n - 5)\underline{b}$ dengan keadaan \underline{a} dan \underline{b} ialah vektor bukan sifar dan tidak selari. Cari nilai m dan n .

NOTA: PENAMBAHAN DAN PENOLAKAN VEKTOR

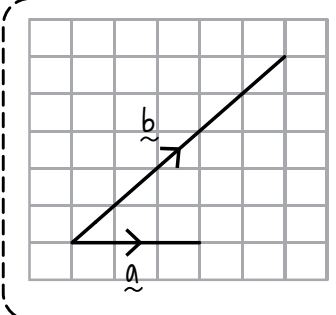
vektor selari dan vektor tak selari



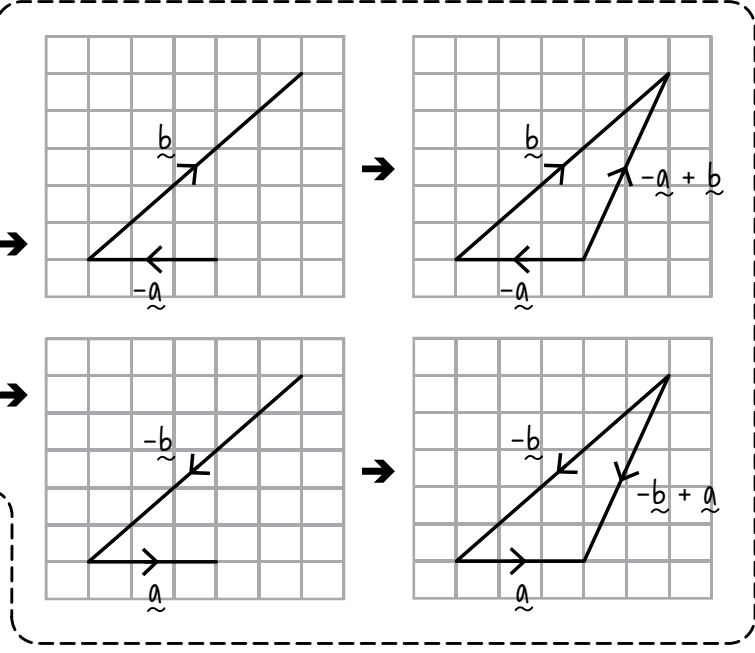
Penambahan dan Penolakan Vektor Selari



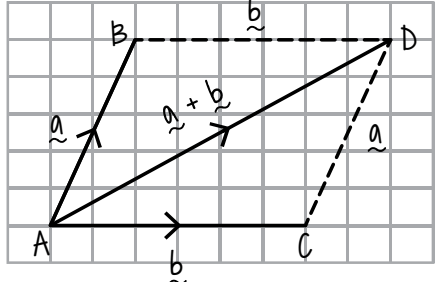
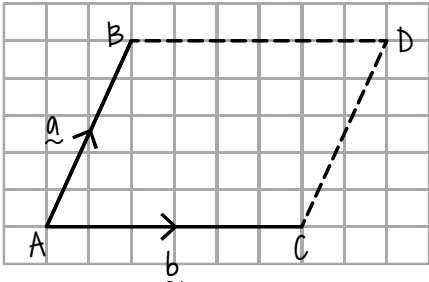
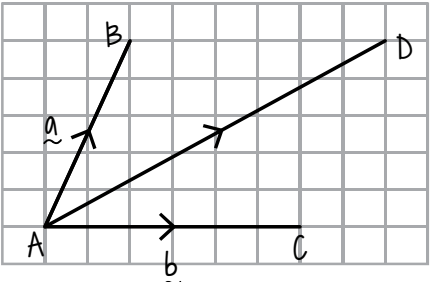
Hukum Segi Tiga



Hukum Segi Empat Selari



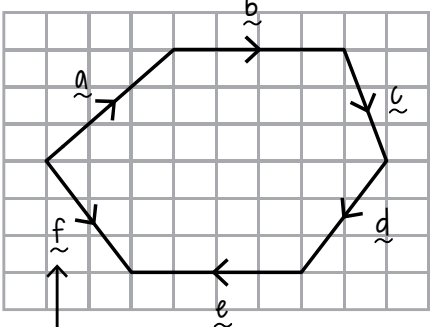
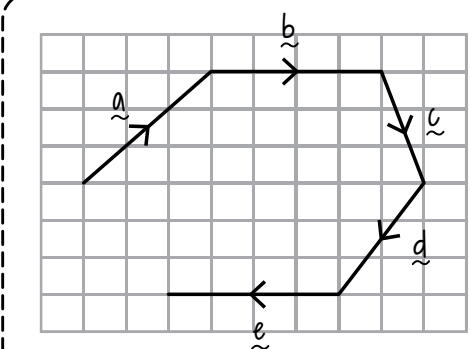
Penambahan dan Penolakan Vektor Tak Selari



$$\vec{AB} = \vec{CD}$$

$$\vec{AC} = \vec{BD}$$

Hukum Poligon



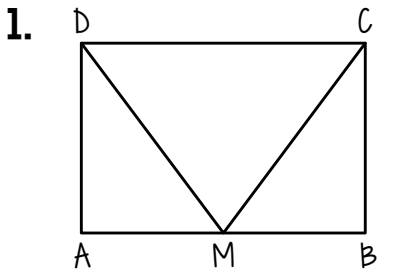
$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} = \vec{f}$$

download:
bit.ly/KapurPutehDriveTwo
bit.ly/KapurPutehCloud



WORKSHEET 4: PENAMBAHAN DAN PENOLAKAN VEKTOR

[6]

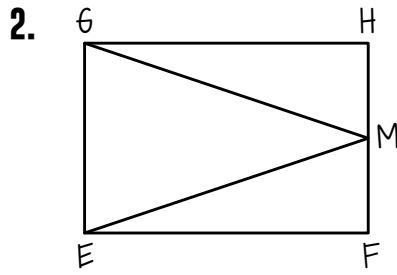


ungkapkan sebagai vektor tunggal

a) $\vec{AD} - \vec{MD} =$

b) $\vec{MD} - \vec{MC} =$

c) $\vec{BC} - \vec{MC} =$

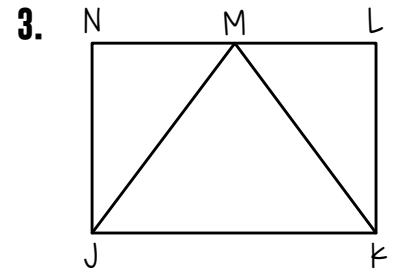


ungkapkan sebagai vektor tunggal

a) $\vec{EF} - \vec{MF} =$

b) $\vec{GM} - \vec{EM} =$

c) $\vec{HG} - \vec{MG} =$

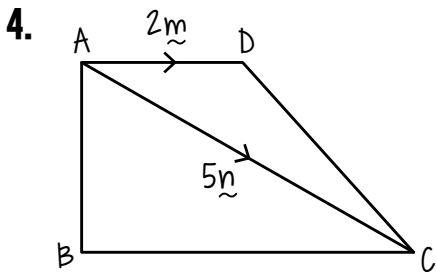


ungkapkan sebagai vektor tunggal

a) $\vec{MN} - \vec{JN} =$

b) $\vec{JM} - \vec{KM} =$

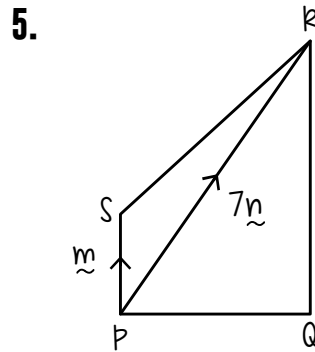
c) $\vec{LK} - \vec{MK} =$



$BC = 2AD$. ungkapkan dalam sebutan \underline{m} dan/atau \underline{n}

a) $\vec{DC} - \vec{AC} =$

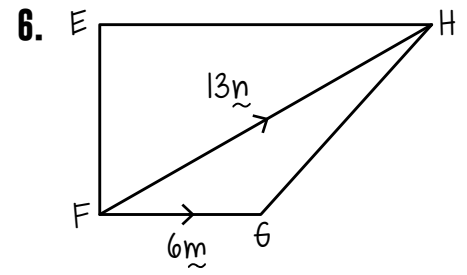
b) \vec{BA}



$QR = 3PS$. ungkapkan dalam sebutan \underline{m} dan/atau \underline{n}

a) $\vec{SR} - \vec{PR} =$

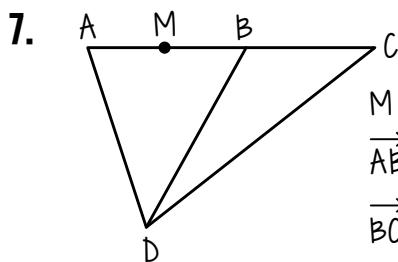
b) \vec{QP}



$3EH = 5FG$. ungkapkan dalam sebutan \underline{m} dan/atau \underline{n}

a) $\vec{GH} - \vec{FH} =$

b) \vec{EF}



M ialah titik tengah AB.

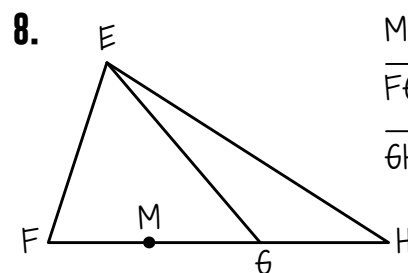
$\vec{AB} = \underline{r}$ dan $\vec{BD} = \underline{s}$

$\vec{BC} = \frac{3}{5} \vec{AB}$

ungkapkan dalam sebutan \underline{r} dan \underline{s} :

a) \vec{MD}

b) \vec{DC}



M ialah titik tengah FG.

$\vec{FG} = \underline{r}$ dan $\vec{GE} = 3\underline{s}$

$\vec{GH} = \frac{3}{4} \vec{FG}$

ungkapkan dalam sebutan \underline{r} dan \underline{s} :

a) \vec{ME}

b) \vec{EH}

download:

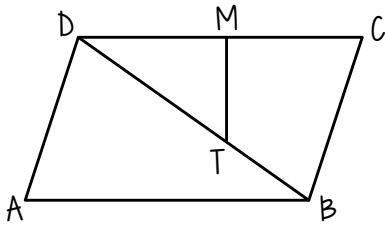
bit.ly/KapurPutehDriveTwo

bit.ly/KapurPutehCloud

facebook.com/kapurputeh.educative # youtube.com/kapurputeh # instagram.com/kapurputeh



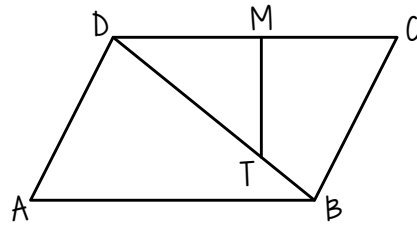
9.



$\vec{AB} = 9\underline{r}$, $\vec{AD} = 6\underline{s}$, $\vec{DT} = 2\vec{TB}$ dan M ialah titik tengah DC. Ungkapkan dalam sebutan \underline{r} dan \underline{s} .

- a) \vec{DB}
- b) \vec{MT}

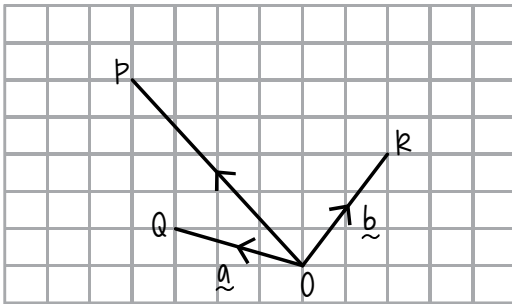
10.



$\vec{AB} = 10\underline{r}$, $\vec{AD} = 5\underline{s}$, $\vec{DT} = 4\vec{TB}$ dan M ialah titik tengah DC. Ungkapkan dalam sebutan \underline{r} dan \underline{s} .

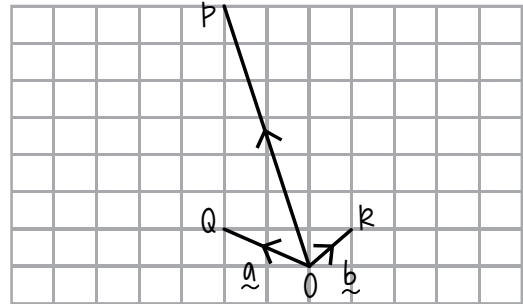
- a) \vec{DB}
- b) \vec{MT}

11.



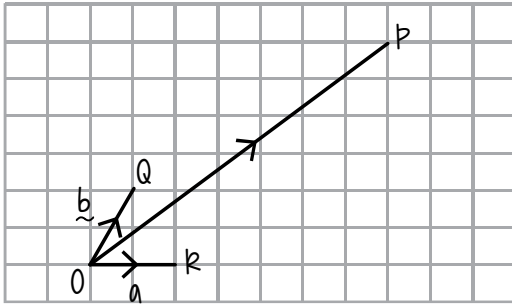
ungkapkan \vec{OP} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b}

12.



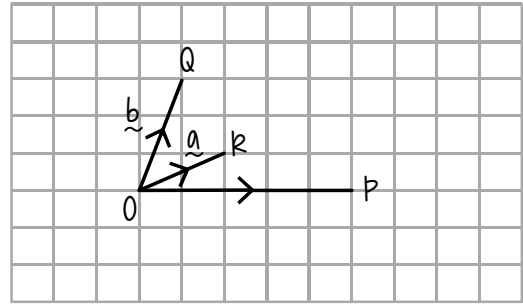
ungkapkan \vec{OP} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b}

13.



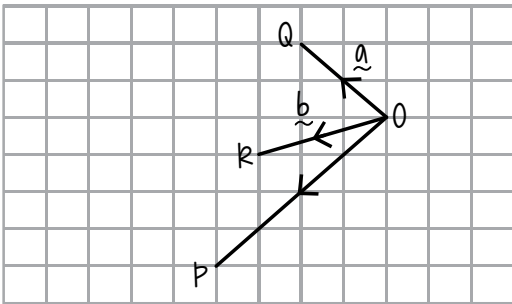
ungkapkan \vec{OP} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b}

14.



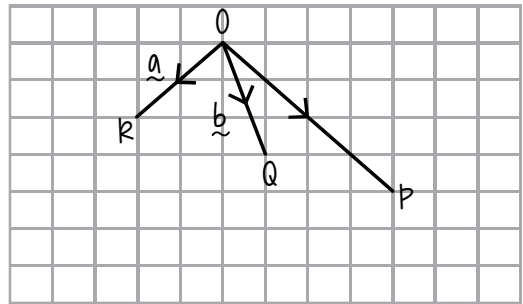
ungkapkan \vec{OP} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b}

15.



ungkapkan \vec{OP} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b}

16.



ungkapkan \vec{OP} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b}

download:

bit.ly/KapurPutehDriveTwo

bit.ly/KapurPutehCloud



1. Titik A, B dan C adalah segaris.

$$\vec{AB} = 6\vec{a} - 2\vec{b}$$

$$\vec{BC} = 3\vec{a} + (1+h)\vec{b}$$

Cari:

a) nilai h

b) nisbah AB : BC

2. Titik A, B dan C adalah segaris.

$$\vec{AB} = 2\vec{a} - \vec{b}$$

$$\vec{BC} = 8\vec{a} + (3-h)\vec{b}$$

Cari:

a) nilai h

b) nisbah AB : BC

3. Titik A, B dan C adalah segaris.

$$\vec{AB} = 15\vec{a} - 9\vec{b}$$

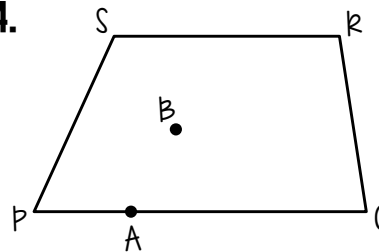
$$\vec{BC} = (-2-h)\vec{a} - 3\vec{b}$$

Cari:

a) nilai h

b) nisbah AB : BC

4.



$$\vec{PQ} = 9\vec{a}, \vec{PS} = 2\vec{b}$$

$$\vec{PA} = \frac{1}{3} \vec{PQ}$$

$$\vec{SR} = \frac{2}{3} \vec{PQ}$$

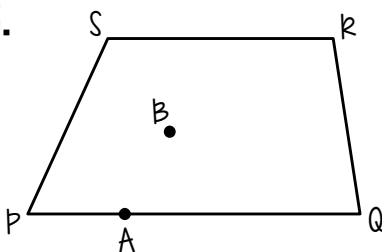
a) ungkapkan \vec{PR} dalam sebutan \vec{a} dan \vec{b} .

b) $\vec{AB} = h\vec{PS}$ dan h ialah pemalar.

i) ungkapkan \vec{PB} dalam sebutan h, \vec{a} dan \vec{b} .

ii) jika titik P, B dan R adalah segaris, cari nilai h.

5.



$$\vec{PQ} = 12\vec{a}, \vec{PS} = 4\vec{b}$$

$$\vec{PA} = \frac{1}{4} \vec{PQ}$$

$$\vec{SR} = \frac{3}{4} \vec{PQ}$$

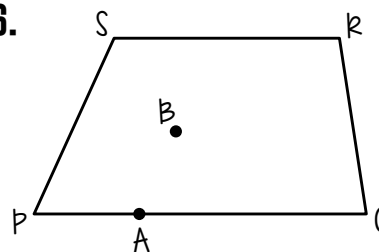
a) ungkapkan \vec{PR} dalam sebutan \vec{a} dan \vec{b} .

b) $\vec{AB} = h\vec{PS}$ dan h ialah pemalar.

i) ungkapkan \vec{PB} dalam sebutan h, \vec{a} dan \vec{b} .

ii) jika titik P, B dan R adalah segaris, cari nilai h.

6.



$$\vec{PQ} = 15\vec{a}, \vec{PS} = 6\vec{b}$$

$$\vec{PA} = \frac{1}{5} \vec{PQ}$$

$$\vec{SR} = \frac{3}{5} \vec{PQ}$$

a) ungkapkan \vec{PR} dalam sebutan \vec{a} dan \vec{b} .

b) $\vec{AB} = h\vec{PS}$ dan h ialah pemalar.

i) ungkapkan \vec{PB} dalam sebutan h, \vec{a} dan \vec{b} .

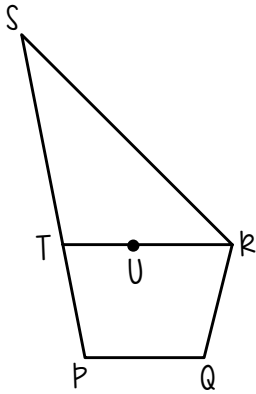
ii) jika titik P, B dan R adalah segaris, cari nilai h.

download:

bit.ly/KapurPutehDriveTwo

bit.ly/KapurPutehCloud

7.



$$\vec{PQ} = 9\mathbf{a} \quad \vec{PT} = 4\mathbf{b} \quad \vec{SR} = 15\mathbf{a} - 8\mathbf{b}$$

$$\vec{PT} = \frac{1}{3} \vec{PS} \quad \vec{TU} = \frac{2}{5} \vec{TR}$$

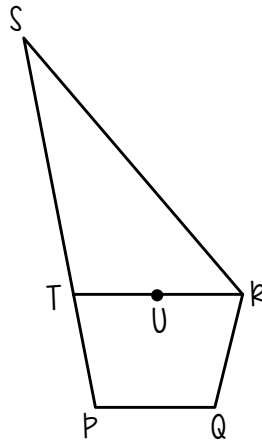
a) ungkapkan dalam sebutan \mathbf{a} dan/atau \mathbf{b} .

i) \vec{QS} ii) \vec{TR} iii) \vec{QR}

b) tunjukkan bahawa titik Q, U dan S adalah segaris.

c) jika $|\mathbf{a}| = 3$ unit, $|\mathbf{b}| = 9$ unit dan $\angle QPS = 110^\circ$, cari $|\vec{QS}|$

8.



$$\vec{PQ} = 8\mathbf{a} \quad \vec{PT} = 3\mathbf{b} \quad \vec{SR} = 12\mathbf{a} - 9\mathbf{b}$$

$$\vec{PT} = \frac{1}{4} \vec{PS} \quad \vec{TU} = \frac{1}{2} \vec{TR}$$

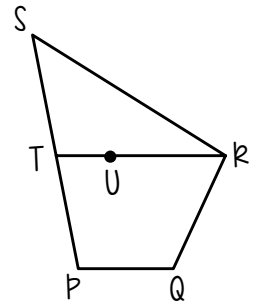
a) ungkapkan dalam sebutan \mathbf{a} dan/atau \mathbf{b} .

i) \vec{QS} ii) \vec{TR} iii) \vec{QR}

b) tunjukkan bahawa titik Q, U dan S adalah segaris.

c) jika $|\mathbf{a}| = 6$ unit, $|\mathbf{b}| = 10$ unit dan $\angle QPS = 105^\circ$, cari $|\vec{QS}|$

9.



$$\vec{PQ} = 6\mathbf{a} \quad \vec{PT} = 5\mathbf{b} \quad \vec{SR} = 8\mathbf{a} - 5\mathbf{b}$$

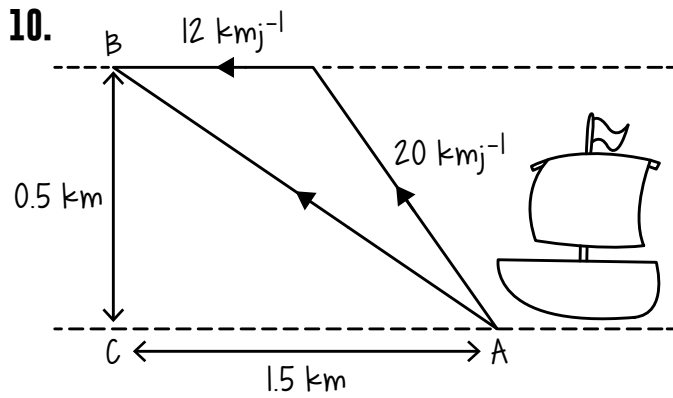
$$\vec{PT} = \frac{1}{2} \vec{PS} \quad \vec{TU} = \frac{3}{8} \vec{TR}$$

a) ungkapkan dalam sebutan \mathbf{a} dan/atau \mathbf{b} .

i) \vec{QS} ii) \vec{TR} iii) \vec{QR}

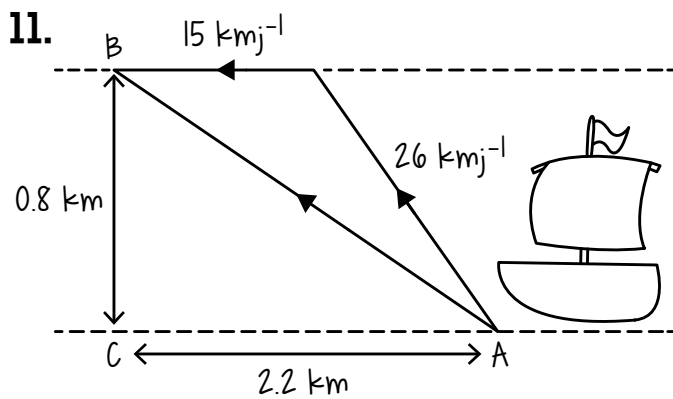
b) tunjukkan bahawa titik Q, U dan S adalah segaris.

c) jika $|\mathbf{a}| = 4$ unit, $|\mathbf{b}| = 7$ unit dan $\angle QPS = 96^\circ$, cari $|\vec{QS}|$



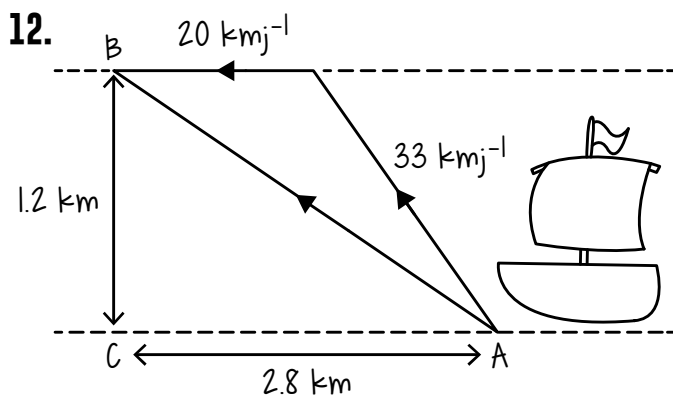
Sebuah kapal menyeberangi sungai yang lebarnya 0.5 km dari titik B ke C. Titik A terletak 1.5 km dari titik C. Kapal itu bergerak dengan halaju 20 kmj^{-1} dan arus sungai mengalir ke barat dengan halaju 12 kmj^{-1} , tentukan:

- arah kapal untuk menyeberangi sungai itu.
- halaju baharu kapal itu kesan aliran arus tersebut.



Sebuah kapal menyeberangi sungai yang lebarnya 0.8 km dari titik B ke C. Titik A terletak 2.2 km dari titik C. Kapal itu bergerak dengan halaju 26 kmj^{-1} dan arus sungai mengalir ke barat dengan halaju 15 kmj^{-1} , tentukan:

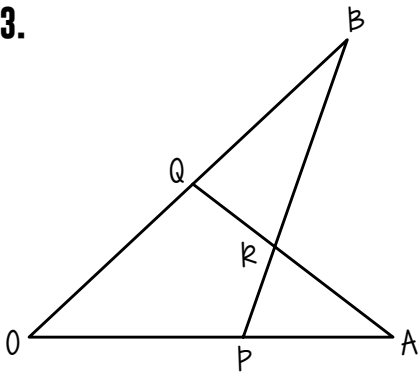
- arah kapal untuk menyeberangi sungai itu.
- halaju baharu kapal itu kesan aliran arus tersebut.



Sebuah kapal menyeberangi sungai yang lebarnya 1.2 km dari titik B ke C. Titik A terletak 2.8 km dari titik C. Kapal itu bergerak dengan halaju 33 kmj^{-1} dan arus sungai mengalir ke barat dengan halaju 20 kmj^{-1} , tentukan:

- arah kapal untuk menyeberangi sungai itu.
- halaju baharu kapal itu kesan aliran arus tersebut.

13.

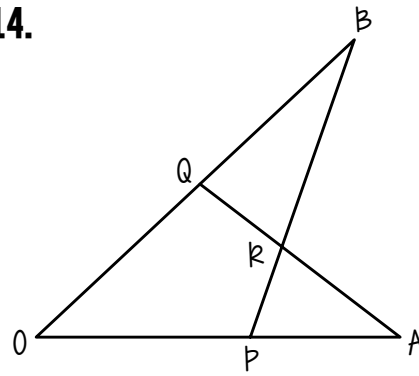


$$\begin{aligned} \vec{OA} &= \underline{a} \\ \vec{OB} &= \underline{b} \\ \vec{OP} &= \frac{2}{3} \vec{OA} \\ \vec{AK} &= h \vec{AQ} \\ \vec{BK} &= k \vec{BP} \end{aligned}$$

Q ialah titik tengah OB. AQ dan BP bersilang di titik K.

- a) ungkapkan \vec{OK} dalam sebutan
- h , \underline{a} dan \underline{b}
 - k , \underline{a} dan \underline{b}
- seterusnya, cari nilai h dan k .
- b) jika $|\underline{a}| = 5$ unit, $|\underline{b}| = 8$ unit dan $\angle AOQ = 60^\circ$, cari
- $|\vec{AQ}|$
 - $\angle OAQ$

14.

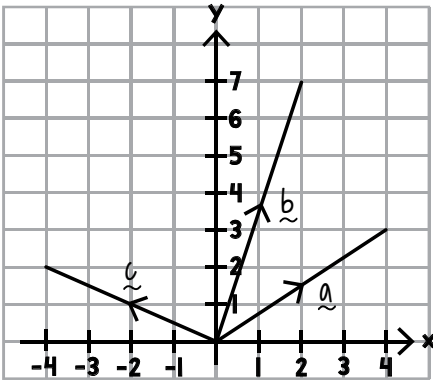


$$\begin{aligned} \vec{OA} &= 5\underline{a} \\ \vec{OB} &= 4\underline{b} \\ \vec{OP} &= \frac{3}{5} \vec{OA} \\ \vec{AK} &= h \vec{AQ} \\ \vec{BK} &= k \vec{BP} \end{aligned}$$

Q ialah titik tengah OB. AQ dan BP bersilang di titik K.

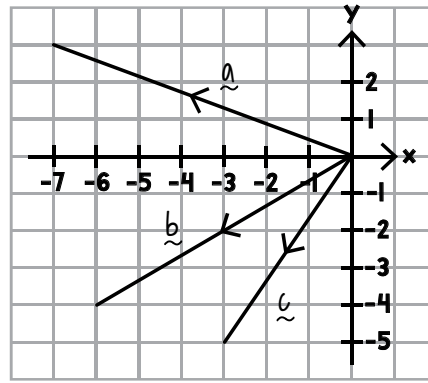
- a) ungkapkan \vec{OK} dalam sebutan
- h , \underline{a} dan \underline{b}
 - k , \underline{a} dan \underline{b}
- seterusnya, cari nilai h dan k .
- b) jika $|\underline{a}| = 3$ unit, $|\underline{b}| = 5$ unit dan $\angle AOQ = 54^\circ$, cari
- $|\vec{AQ}|$
 - $\angle OAQ$

1.



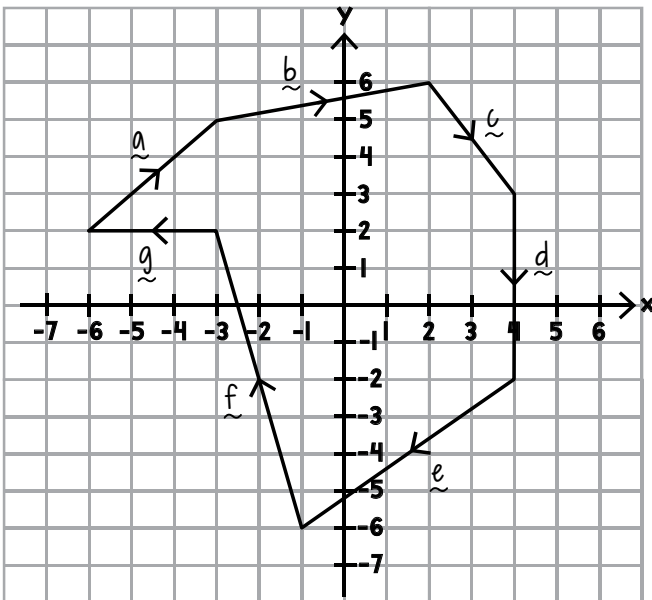
$\underline{a} =$	$ \underline{a} =$	$\hat{\underline{a}} =$
$\underline{b} =$	$ \underline{b} =$	$\hat{\underline{b}} =$
$\underline{c} =$	$ \underline{c} =$	$\hat{\underline{c}} =$

2.



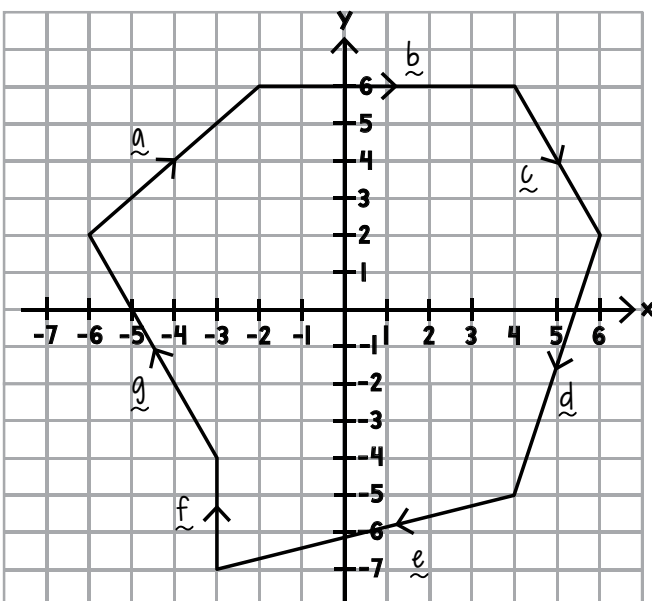
$\underline{a} =$	$ \underline{a} =$	$\hat{\underline{a}} =$
$\underline{b} =$	$ \underline{b} =$	$\hat{\underline{b}} =$
$\underline{c} =$	$ \underline{c} =$	$\hat{\underline{c}} =$

3.



$\underline{a} =$	$ \underline{a} =$	$\hat{\underline{a}} =$
$\underline{b} =$	$ \underline{b} =$	$\hat{\underline{b}} =$
$\underline{c} =$	$ \underline{c} =$	$\hat{\underline{c}} =$
$\underline{d} =$	$ \underline{d} =$	$\hat{\underline{d}} =$
$\underline{e} =$	$ \underline{e} =$	$\hat{\underline{e}} =$
$\underline{f} =$	$ \underline{f} =$	$\hat{\underline{f}} =$
$\underline{g} =$	$ \underline{g} =$	$\hat{\underline{g}} =$

4.



$\underline{a} =$	$ \underline{a} =$	$\hat{\underline{a}} =$
$\underline{b} =$	$ \underline{b} =$	$\hat{\underline{b}} =$
$\underline{c} =$	$ \underline{c} =$	$\hat{\underline{c}} =$
$\underline{d} =$	$ \underline{d} =$	$\hat{\underline{d}} =$
$\underline{e} =$	$ \underline{e} =$	$\hat{\underline{e}} =$
$\underline{f} =$	$ \underline{f} =$	$\hat{\underline{f}} =$
$\underline{g} =$	$ \underline{g} =$	$\hat{\underline{g}} =$

download:

bit.ly/KapurPutehDriveTwo

bit.ly/KapurPutehCloud



5. $\vec{AB} = 9\vec{i} - k\vec{j}$
 $|\vec{AB}| = 15$ unit
 $k = ?$

6. $\vec{AB} = -12\vec{i} - k\vec{j}$
 $|\vec{AB}| = 20$ unit
 $k = ?$

7. $\vec{AB} = -k\vec{i} + 18\vec{j}$
 $|\vec{AB}| = 30$ unit
 $k = ?$

8. $\vec{AB} = \begin{pmatrix} -17 \\ 0 \end{pmatrix}$ $\vec{FG} = \begin{pmatrix} 15 \\ h \end{pmatrix}$
 jika $|\vec{AB}| = |\vec{FG}|$, cari nilai h.

9. $\vec{AB} = \begin{pmatrix} 0 \\ -25 \end{pmatrix}$ $\vec{FG} = \begin{pmatrix} h \\ -15 \end{pmatrix}$
 jika $|\vec{AB}| = |\vec{FG}|$, cari nilai h.

10. $\vec{AB} = \begin{pmatrix} 0 \\ -34 \end{pmatrix}$ $\vec{FG} = \begin{pmatrix} -16 \\ h \end{pmatrix}$
 jika $|\vec{AB}| = |\vec{FG}|$, cari nilai h.

11. $\hat{a} = \frac{1}{3}(2\vec{i} - k\vec{j})$
 cari nilai k.

12. $\hat{a} = \frac{1}{4}(-3\vec{i} - k\vec{j})$
 cari nilai k.

13. $\hat{a} = \frac{1}{6}(-k\vec{i} - 4\vec{j})$
 cari nilai k.

14. panjang vektor \vec{y} ialah 10 unit dan arahnya bertentangan dengan vektor $\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$
 cari vektor \vec{y} .

15. panjang vektor \vec{y} ialah 5 unit dan arahnya bertentangan dengan vektor $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$
 cari vektor \vec{y} .

16. panjang vektor \vec{y} ialah 40 unit dan arahnya bertentangan dengan vektor $\begin{pmatrix} 2 \\ -6 \end{pmatrix}$
 cari vektor \vec{y} .

17. $\vec{p} = (m - 1)\vec{i} + 2\vec{j}$
 $\vec{q} = 8\vec{i} + n\vec{j}$
 \vec{p} dan \vec{q} adalah berserenjang.
 Ungkapkan m dalam sebutan n.

18. $\vec{p} = (m + 2)\vec{i} + 6\vec{j}$
 $\vec{q} = 4\vec{i} + n\vec{j}$
 \vec{p} dan \vec{q} adalah berserenjang.
 Ungkapkan m dalam sebutan n.

19. $\vec{p} = (m - 4)\vec{i} + 9\vec{j}$
 $\vec{q} = 3\vec{i} + n\vec{j}$
 \vec{p} dan \vec{q} adalah berserenjang.
 Ungkapkan m dalam sebutan n.

1. $\underline{a} = 5\underline{i} + 4\underline{j}$
 $\underline{b} = 2\underline{i} - \underline{j}$
 $2\underline{a} + \underline{b} = ?$

2. $\underline{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ $\underline{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}$
 $\underline{a} + 4\underline{b} = ?$

3. $\underline{a} = -2\underline{i} + 7\underline{j}$
 $\underline{b} = -5\underline{i} + 8\underline{j}$
 $-2\underline{a} - \underline{b} = ?$

4. $\underline{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ -9 \end{pmatrix}$ $\underline{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ -7 \end{pmatrix}$
 $-\underline{a} - 3\underline{b} = ?$

5. $\underline{a} = 3\underline{i} - 2\underline{j}$
 $\underline{b} = -\underline{i} + \underline{j}$
 $\underline{c} = -2\underline{i} + 4\underline{j}$
 $2\underline{a} - \underline{b} + 3\underline{c} = ?$

6. $\underline{a} = -2\underline{i} + 5\underline{j}$
 $\underline{b} = 3\underline{i} - 2\underline{j}$
 $\underline{c} = -\underline{i} + 4\underline{j}$
 $-\underline{a} + 3\underline{b} - 2\underline{c} = ?$

7. $O(0,0)$ $A(3,-4)$ $B(9,4)$
 $\overrightarrow{AB} = ?$ $|\overrightarrow{AB}| = ?$

8. $O(0,0)$ $A(-5,-3)$ $B(7,2)$
 $\overrightarrow{AB} = ?$ $|\overrightarrow{AB}| = ?$

9. $O(0,0)$ $A(-6,2)$ $B(9,10)$
 $\overrightarrow{AB} = ?$ $|\overrightarrow{AB}| = ?$

10. $\underline{a} = \begin{pmatrix} 11 \\ -7 \end{pmatrix}$ $\underline{b} = \begin{pmatrix} k \\ -13 \end{pmatrix}$
 $|\underline{a} + \underline{b}| = 25$ unit.
 Cari nilai k .

11. $\underline{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ -9 \end{pmatrix}$ $\underline{b} = \begin{pmatrix} k \\ -7 \end{pmatrix}$
 $|\underline{a} + \underline{b}| = 20$ unit.
 Cari nilai k .

12. $\underline{a} = \begin{pmatrix} 13 \\ k \end{pmatrix}$ $\underline{b} = \begin{pmatrix} -11 \\ -4 \end{pmatrix}$
 $|\underline{a} - \underline{b}| = 25$ unit.
 Cari nilai k .

13. $\vec{OP} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$ $\vec{OQ} = \begin{pmatrix} 14 \\ -5 \end{pmatrix}$
 $\vec{PR} = \frac{2}{3} \vec{PQ}$
 Cari: a) \vec{PQ} b) $|\vec{PR}|$

14. $\vec{OP} = \begin{pmatrix} 15 \\ -1 \end{pmatrix}$ $\vec{OQ} = \begin{pmatrix} -13 \\ -9 \end{pmatrix}$
 $\vec{PR} = \frac{3}{4} \vec{PQ}$
 Cari: a) \vec{PQ} b) $|\vec{PR}|$

15. $\vec{OP} = \begin{pmatrix} -9 \\ 12 \end{pmatrix}$ $\vec{OQ} = \begin{pmatrix} 21 \\ -8 \end{pmatrix}$
 $\vec{PR} = \frac{3}{5} \vec{PQ}$
 Cari: a) \vec{PQ} b) $|\vec{PR}|$

16. $A(-4,5)$ $B(3,-2)$
 $2\vec{OA} = 5\vec{OB} + \vec{OC}$
 Cari koordinat C.

17. $A(7,-4)$ $B(-2,5)$
 $3\vec{OA} = -2\vec{OB} + \vec{OC}$
 Cari koordinat C.

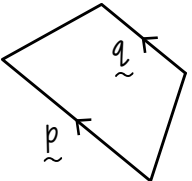
18. $A(-1,-8)$ $B(6,-2)$
 $4\vec{OA} = -3\vec{OB} + \vec{OC}$
 Cari koordinat C.

19. $\underline{a} = (2n - 3)\underline{i} + (n - 6)\underline{j}$
 $\underline{b} = -5\underline{i} + 5\underline{j}$
 a dan b ialah vektor selari.
 Cari nilai n.

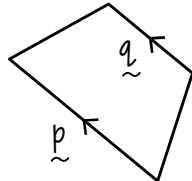
20. $\underline{a} = (3n - 7)\underline{i} + (3n - 2)\underline{j}$
 $\underline{b} = -2\underline{i} - \underline{j}$
 a dan b ialah vektor selari.
 Cari nilai n.

21. $\underline{a} = (n + 5)\underline{i} + (3n + 5)\underline{j}$
 $\underline{b} = \underline{i} - 2\underline{j}$
 a dan b ialah vektor selari.
 Cari nilai n.

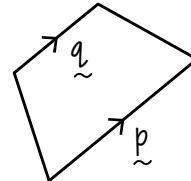


1.  $\underline{p} = \begin{pmatrix} 9 \\ -6 \end{pmatrix}$
 $\underline{q} = \begin{pmatrix} m-2 \\ -2 \end{pmatrix}$

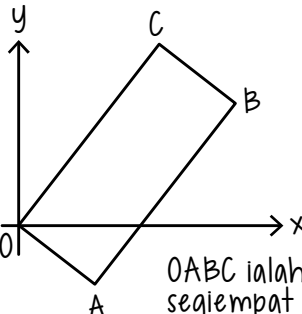
Cari nilai m.

2.  $\underline{p} = \begin{pmatrix} 12 \\ -8 \end{pmatrix}$
 $\underline{q} = \begin{pmatrix} 3 \\ m+5 \end{pmatrix}$

Cari nilai m.

3.  $\underline{p} = \begin{pmatrix} 14 \\ 7 \end{pmatrix}$
 $\underline{q} = \begin{pmatrix} m-6 \\ 1 \end{pmatrix}$

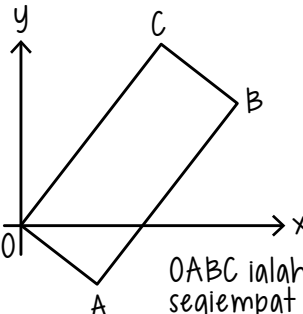
Cari nilai m.

4.  OABC ialah segiempat selari.

$\vec{OA} = 5\hat{i} - 3\hat{j}$ $\vec{OC} = 7\hat{i} + 9\hat{j}$

a) $\vec{OB} = ?$

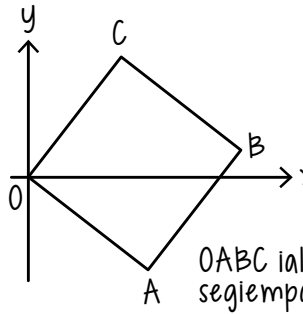
b) $\vec{CD} = 3\hat{i} - 15\hat{j}$
 tunjukkan O, A dan D
 ialah segaris.

5.  OABC ialah segiempat selari.

$\vec{OA} = 3\hat{i} - 2\hat{j}$ $\vec{OC} = 5\hat{i} + 8\hat{j}$

a) $\vec{OB} = ?$

b) $\vec{CD} = 10\hat{i} - 18\hat{j}$
 tunjukkan O, A dan D
 ialah segaris.

6.  OABC ialah segiempat selari.

$\vec{OA} = 6\hat{i} - 4\hat{j}$ $\vec{OC} = 4\hat{i} + 5\hat{j}$

a) $\vec{OB} = ?$

b) $\vec{CD} = 5\hat{i} - 11\hat{j}$
 tunjukkan O, A dan D
 ialah segaris.

7. Diberi segitiga ABC dengan $\vec{AB} = 2\hat{i} - \hat{j}$ dan $\vec{AC} = 10\hat{i} + 5\hat{j}$. R ialah satu titik pada \vec{BC} dengan $\vec{BR} = \frac{1}{2}\vec{BC}$. Cari:

- a) \vec{BC}
- b) \vec{AR}

8. Diberi segitiga ABC dengan $\vec{AB} = 3\hat{i} - 2\hat{j}$ dan $\vec{AC} = 12\hat{i} + 13\hat{j}$. R ialah satu titik pada \vec{BC} dengan $\vec{BR} = \frac{1}{3}\vec{BC}$. Cari:

- a) \vec{BC}
- b) \vec{AR}

9. Vektor kedudukan bandar A ialah $-10\hat{i} + 10\hat{j}$ dan bandar B ialah $10\hat{i} - 11\hat{j}$. Bandar A, B dan C terletak pada satu garis lurus dengan keadaan jarak di antara bandar A dengan C ialah dua kali jarak di antara bandar A dengan B. Cari:

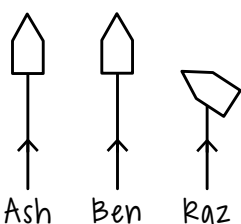
- a) \vec{AB}
- b) jarak di antara bandar A dengan B
- c) \vec{OC}

10. Vektor kedudukan bandar A ialah $-15\hat{i} + 12\hat{j}$ dan bandar B ialah $33\hat{i} - 2\hat{j}$. Bandar A, B dan C terletak pada satu garis lurus dengan keadaan jarak di antara bandar A dengan C ialah tiga kali jarak di antara bandar A dengan B. Cari:

- a) \vec{AB}
- b) jarak di antara bandar A dengan B
- c) \vec{OC}

11. Rajah menunjukkan kedudukan dan arah bot. Bot Ash dan Ben mengikut arah arus air. Halaju arus air diberi oleh $\underline{v} = (3\hat{i} + 8\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$, halaju bot Ash ialah $\underline{a} = (2\hat{i} + 5\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$, halaju bot Ben ialah $\underline{b} = (4\hat{i} + 10\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$.

- a) Kira halaju paduan bot Ash dan Ben. Seterusnya kira beza laju kedua-dua bot itu.
- b) Bot Raz telah tersasar dari haluan. Halaju bot Raz ialah $\underline{r} = (3\hat{i} - \hat{j}) \text{ ms}^{-1}$. Cari vektor unit dalam arah halaju paduan bot tersebut.



12. Rajah menunjukkan kedudukan dan arah bot. Bot Azi dan Bob mengikut arah arus air. Halaju arus air diberi oleh $\underline{v} = (5\hat{i} + 4\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$, halaju bot Azi ialah $\underline{a} = (6\hat{i} + 2\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$, halaju bot Bob ialah $\underline{b} = (9\hat{i} + 3\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$.

- a) Kira halaju paduan bot Azi dan Bob. Seterusnya kira beza laju kedua-dua bot itu.
- b) Bot Riz telah tersasar dari haluan. Halaju bot Riz ialah $\underline{r} = (7\hat{i} - 2\hat{j}) \text{ ms}^{-1}$. Cari vektor unit dalam arah halaju paduan bot tersebut.

