

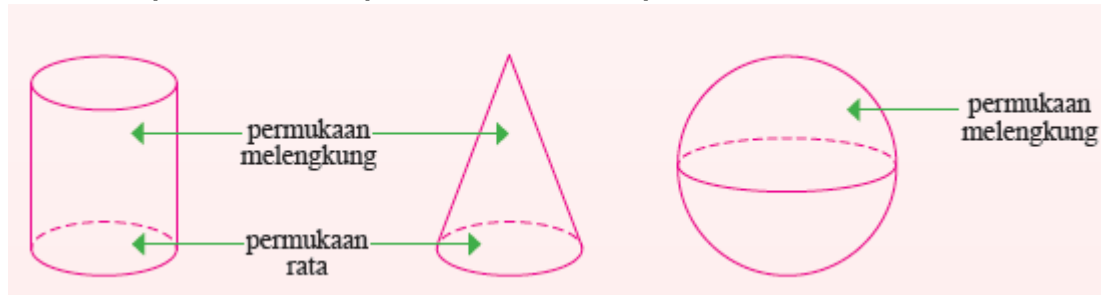
MATEMATIK TINGKATAN 3 CIKGU HISHAM

MATEMATIK TINGKATAN 3			
BAB	TOPIK	TARIKH	CATATAN
1	INDEKS		
2	BENTUK PIAWAI		
3	MATEMATIK PENGGUNA : SIMPANAN DAN PELABURAN , KREDIT DAN HUTANG		
4	LUKISAN BERSKALA		
5	NISBAH TRIGONOMETRI		
6	SUDUT DAN TANGEN BAGI BULATAN		
7	PELAN DAN DONGAKAN		
8	LOKUS DALAM DUA DIMENSI		
9	GARIS LURUS		

BAB 7 PELAN DAN DONGAKAN

1. **Satah** ialah **permukaan rata** pada suatu objek. Terdapat tiga jenis satah iaitu **satah mengufuk**, **satah mencancang** dan **satah condong**.

*Plane is the **flat surface** of an object. There are three types of planes, namely **horizontal plane**, **vertical plane** and **inclined plane**.*

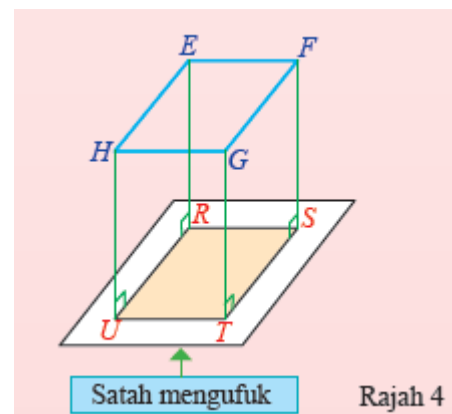
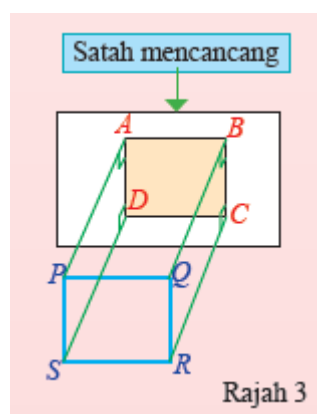
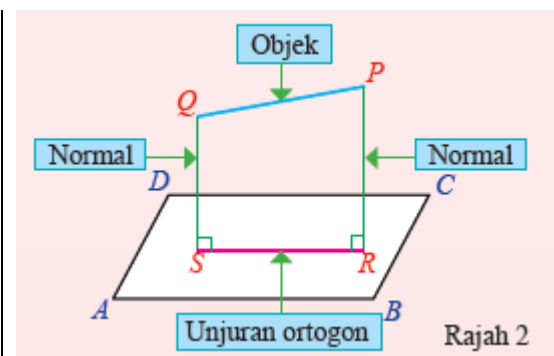
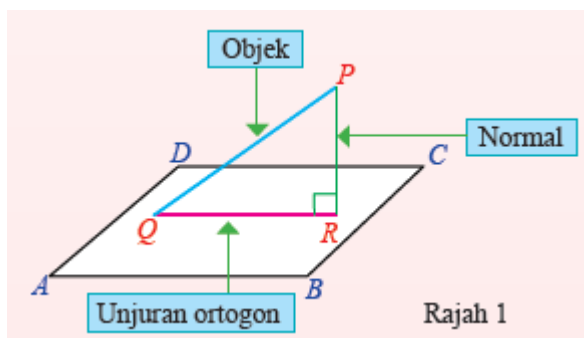


2. **Normal kepada suatu satah** ialah garis lurus yang **berserenjang** atau bersudut tegak dengan sebarang **garis pada satah** tersebut.

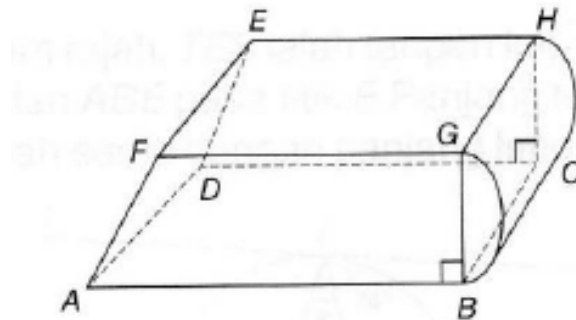
*A **normal to a plane** is a straight line that is **perpendicular** or that forms a right angle to any **line on the plane**.*

3. **Unjuran ortogon** ialah imej yang terbentuk pada suatu satah apabila **unjuran garis dari objek berserenjang** dengan satah tersebut.

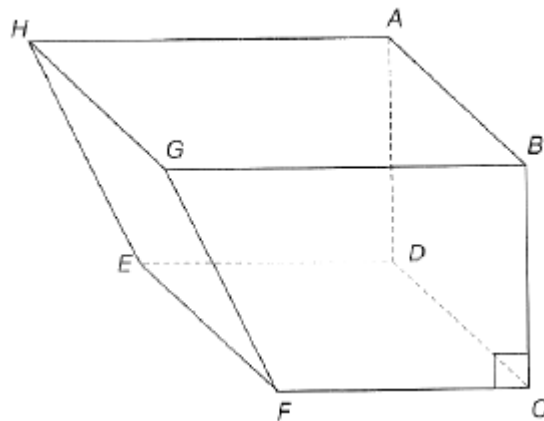
***Orthogonal projections** are **images** formed on a plane when **the projected line from an object** is **perpendicular** to the plane.*



4. Dalam rajah di bawah, garis yang manakah normal bagi satah ABCD?
In the diagram below, which line is perpendicular to the plane ABCD?

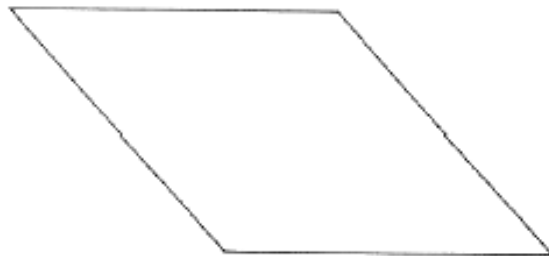
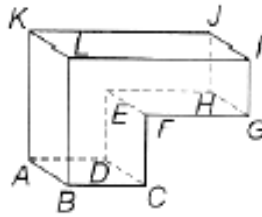


5. Rajah menunjukkan sebuah prisma bersudut tegak. Nyatakan normal kepada satah berikut:
The diagram shows a right-angled prism. State the normal to the following planes.



Satah / Plane	Normal
ABCD	
BCFG	
ADEH	

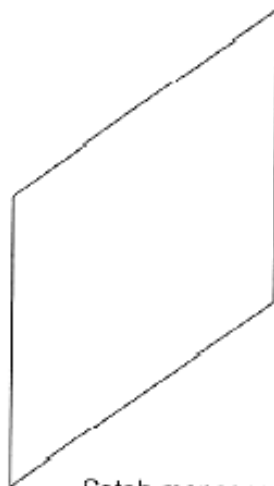
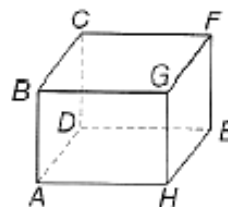
6. Lukis unjuran ortogon bagi bentuk tiga dimensi dan lengkapkan jadual berikut.
Draw the orthogonal projection of the three-dimensional shape and complete the following table.



Satah mengufuk / Horizontal plane

Normal kepada satah / Normal to plane

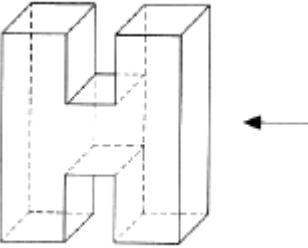
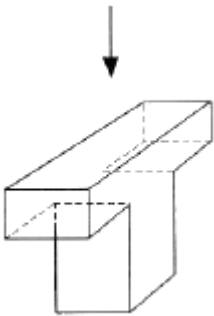
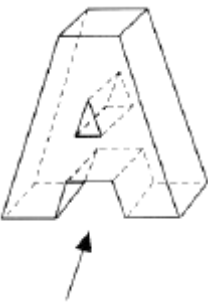
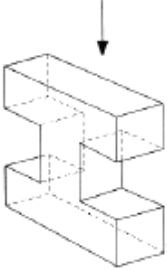
7. Lukis unjuran ortogon bagi bentuk tiga dimensi dan lengkapkan jadual berikut.
Draw the orthogonal projection of the three-dimensional shape and complete the following table.



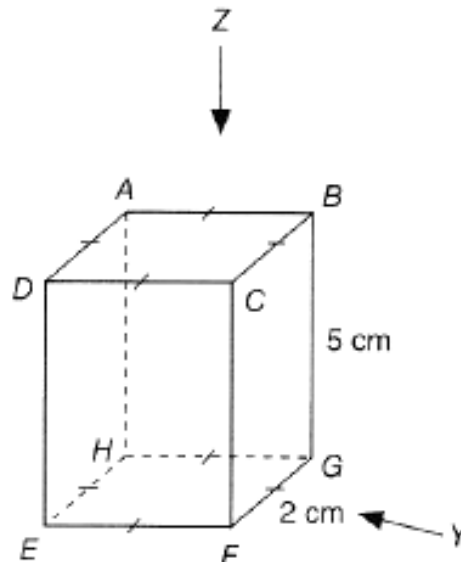
Satah mencancang / Vertical plane

Normal kepada satah / Normal to plane

8. Tandakan (/) pada unjuran ortogon yang betul mengikut arah pandangan yang diberi.
Mark (/) on the correct orthogonal projection according to the given viewing direction.

Objek / Object	Unjuran Ortogon / Orthogonal projection	Jawapan/ Answer
		
		
		
		

9. Rajah di bawah menunjukkan sebuah kuboid yang terletak pada suatu satah mengufuk. Diberi panjang sisi bagi kuboid itu ialah 2 cm dan tingginya ialah 5 cm. *The diagram below shows a cuboid lying on a horizontal plane. The length of the cuboid is 2 cm and its height is 5 cm.*

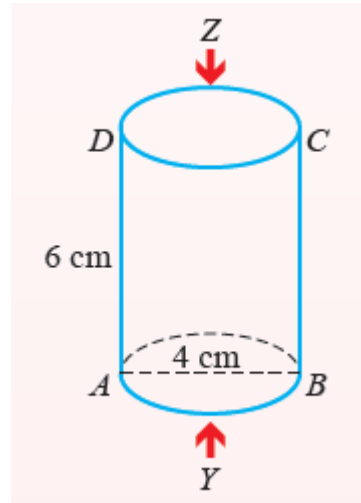


Lukis unjuran ortogon objek kuboid tersebut pada:
Draw orthogonal projection of this cuboid on a:

- Satah mengufuk sebagaimana dilihat dari arah Z.
Horizontal plane as viewed from Z.
- Satah mencancang sebagaimana dilihat dari arah Y.
Vertical plane as viewed from Y.

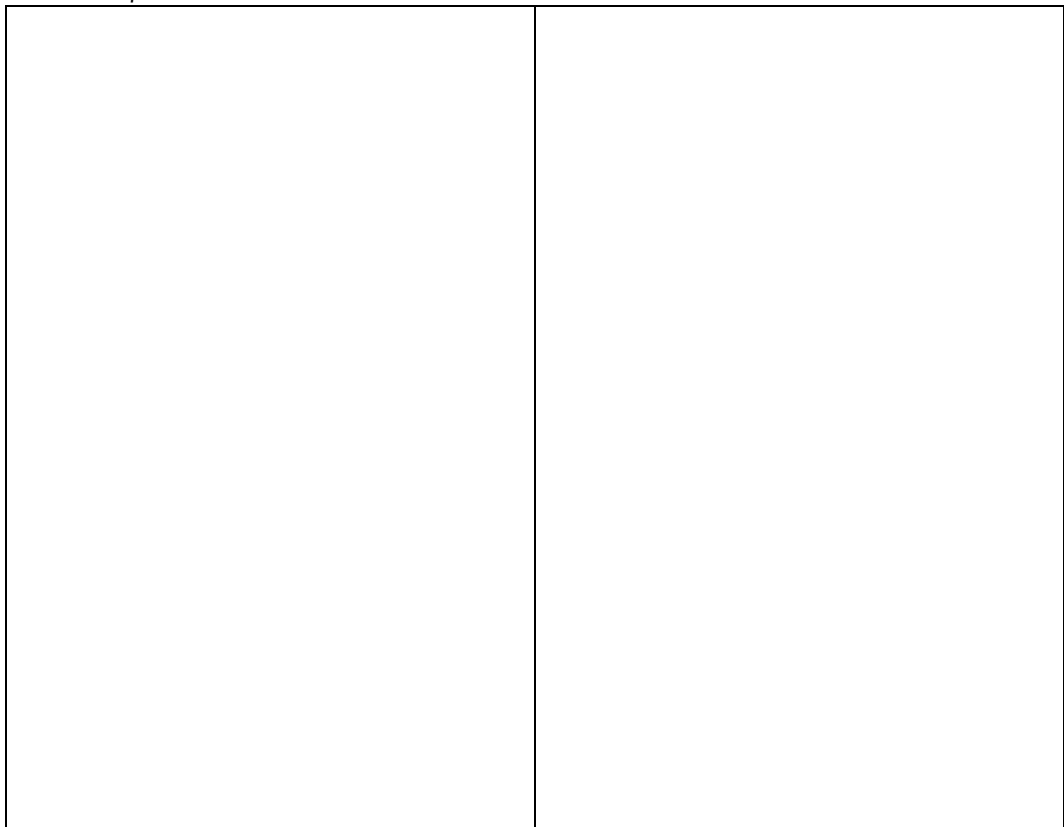
--	--

10. Rajah di sebelah menunjukkan objek berbentuk silinder yang terletak pada suatu satah mengufuk. Diberi diameter silinder ialah 4 cm dan tingginya 6 cm.
The diagram on the right shows a cylindrical object on a horizontal plane. It is given that the diameter of the cylinder is 4 cm and its height is 6 cm.



Lukis unjuran ortogon objek silinder tersebut pada:
Draw orthogonal projection of this cylindrical object on a:

- Satah mengufuk sebagaimana dilihat dari arah Z.
Horizontal plane as viewed from Z.
- Satah mencancang sebagaimana dilihat dari arah Y.
Vertical plane as viewed from Y.



7.2 Pelan dan Dongakan

7.2 Plans and Elevations

11. **Unjuran ortogon** pada **satah mengufuk** yang dilihat dari pandangan atas dikenali sebagai **pelan**.

*The orthogonal projection on horizontal plane, which is seen from the top view, is known as a **plan**.*

12. **Unjuran ortogon** pada **satah mencancang** yang dilihat dari pandangan sisi atau pandangan depan dikenali sebagai **dongakan**.

*The orthogonal projection on a vertical plane, which is seen from either the side view or the front view, is known as **elevations**.*

13. Lukisan pelan, dongakan depan dan dongakan sisi suatu objek boleh dilukis secara gabungan pada sehelai kertas yang dibahagikan kepada empat sukuan. *The drawings of a plan, a front elevation and a side elevation of an object can also be combined on a piece of paper which is divided into four quadrants. Here are two commonly used methods.*

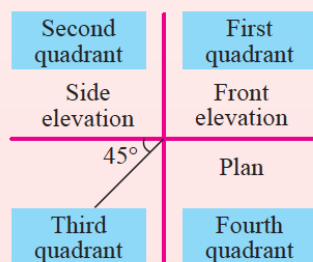
Kaedah 1



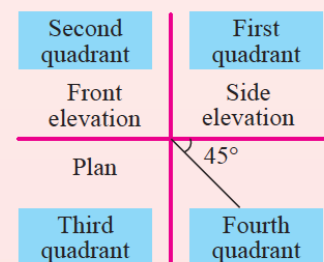
Kaedah 2



Method 1

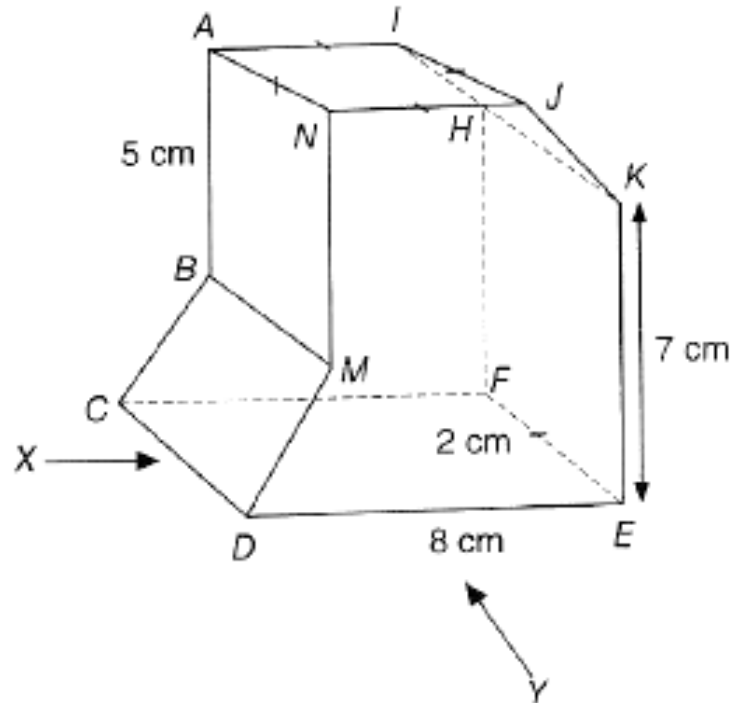


Method 2



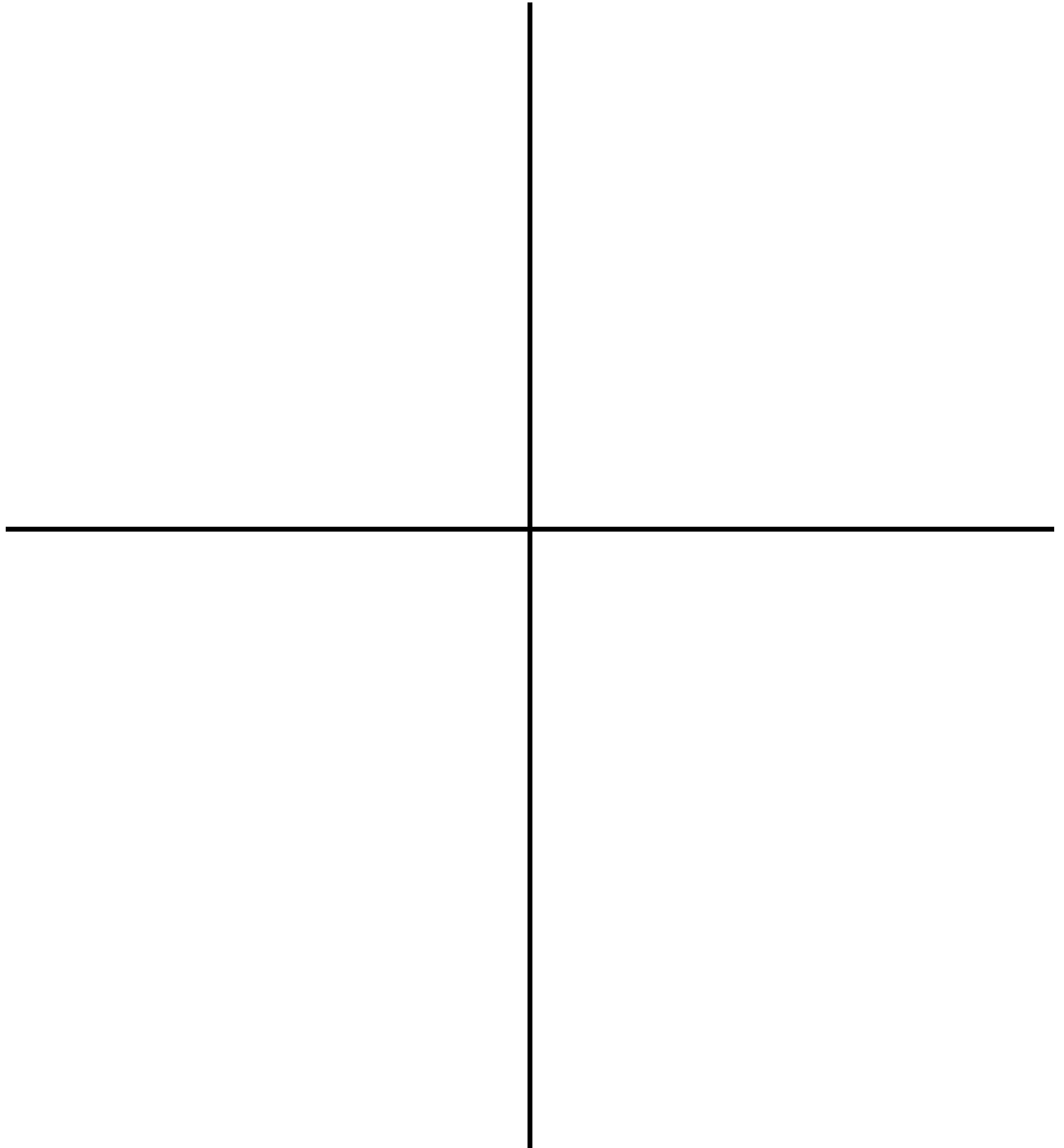
14. Rajah menunjukkan sebuah prisma dengan tapak berbentuk segi empat tepat yang terletak pada suatu satah mengufuk. NMDEKJ ialah keratan rentas objek tersebut. Diberi panjang MD ialah 5 cm dan tinggi keseluruhan objek itu ialah 8 cm. Sisi KE dan HF adalah tegak.

The diagram shows a prism with a rectangular base lying on a horizontal plane. NMDEKJ is the cross-section of the object. Given that the length of MD is 5 cm and the total height of the object is 8 cm. The sides KE and HF are vertical.



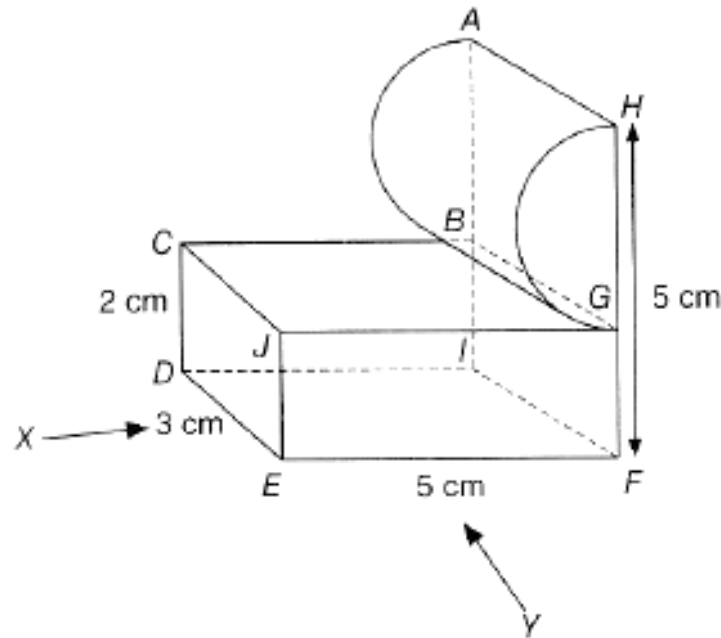
Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- Pelan prisma
The plan of the prism.
- Dongakan prisma X
The elevation as viewed from X.
- Dongakan prisma dari arah Y
The elevation as viewed from Y.



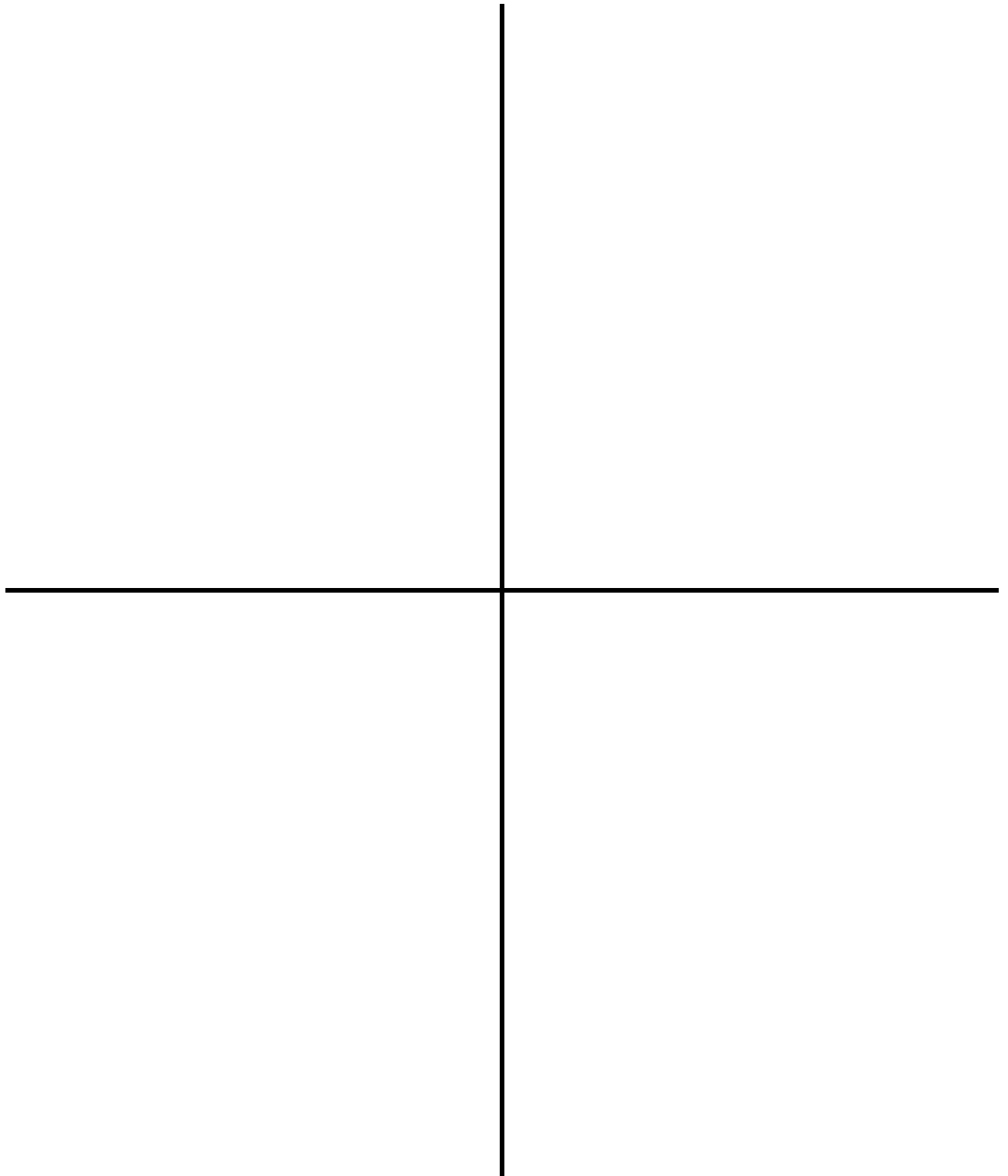
15. Rajah menunjukkan gabungan kuboid dan separuh silinder yang terletak pada suatu satah mengufuk. JEFGH ialah keratan rentas bagi objek tersebut. Sisi HGF dan ABI adalah tegak.

The figure shows a combination of a cuboid and a half-cylinder lying on a horizontal plane. JEFGH is the cross-section of the object. The HGF and ABI faces are vertical.



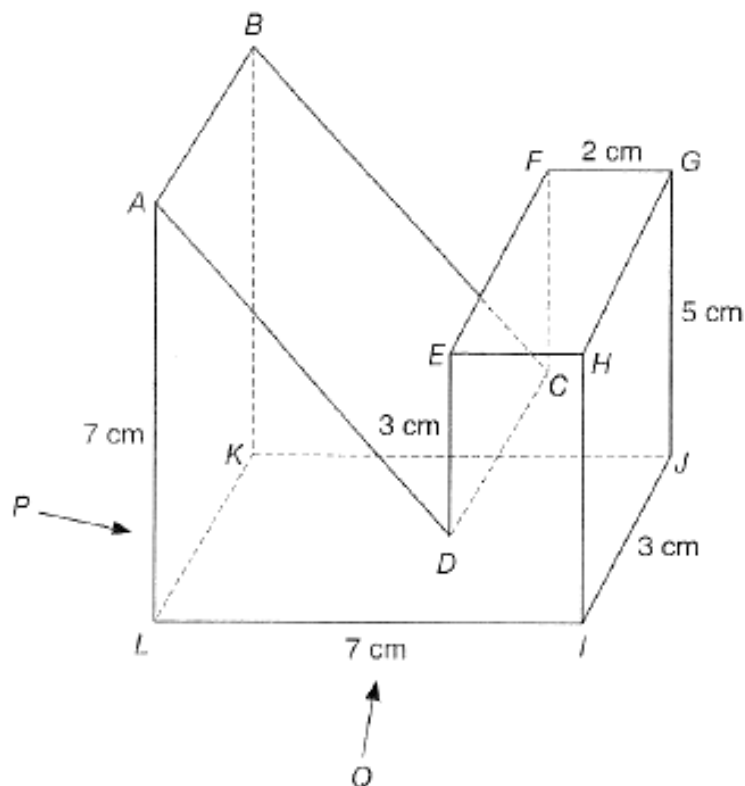
Lukis dengan skala penuh,
Draw to full scale,

- Pelan prisma
The plan of the prism.
- Dongakan prisma X
The elevation as viewed from X.
- Dongakan prisma dari arah Y
The elevation as viewed from Y.



16. Rajah menunjukkan sebuah gabungan objek yang terletak pada suatu satah mengufuk. ADEHIL adalah keratan rentas bagi objek tersebut. Sisi AL, HI dan ED adalah tegak.

The figure shows a combination of objects placed on a horizontal plane. ADEHIL is the cross-section of the object. The sides AL, HI, and ED are vertical.



Lukis dengan skala penuh,

Draw to full scale,

- Pelan prisma
The plan of the prism.
- Dongakan prisma dari arah P.
The elevation as viewed from P.
- Dongakan prisma dari arah Q.
The elevation as viewed from Q.

