

第2章 立方体の切断

基本 01～02

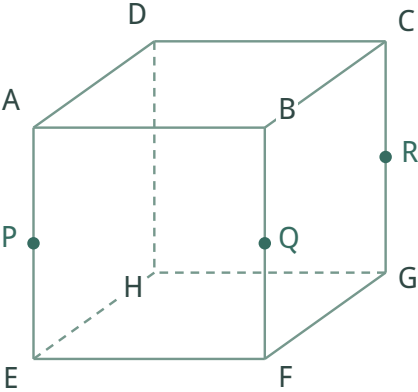
中点は辺のまん中です。見えない辺は点線で表しています。

01 同じ高さの3つの中点

基本

1 辺が 6 cm の立方体です。P・Q・R は、それぞれ辺 AE・BF・CG の中点です。この 3 点を通る平面で切ります。

- (1) 切り口が通る、もう 1 つの辺はどれですか。
- (2) 切り口はどのような形ですか。
- (3) 切り口の面積は何 cm² ですか。



答え

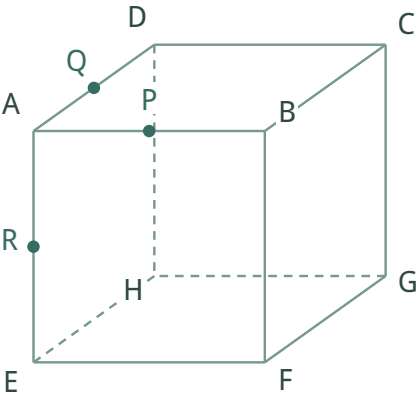
(1)		(2)		(3)		cm ²
-----	--	-----	--	-----	--	-----------------

02 1つの角の近くを切る

基本

P・Q・R は、それぞれ辺 AB・AD・AE の中点です。この 3 点を通る平面で切ります。

- (1) 切り口の最もくわしい形の名前を答えましょう。
- (2) A をふくむ小さい立体の面は、いくつありますか。



答え

(1)		(2)		面
-----	--	-----	--	---

第2章 立方体の切断

基本 03～04

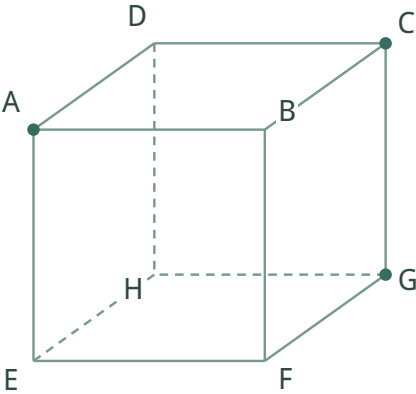
中点は辺のまん中ですが。見えない辺は点線で表しています。

03 対角線を通して、たてに切る

基本

頂点A・C・Gを通る平面で立方体を切ります。

- (1) 切り口が通る、もう1つの頂点はどれですか。
- (2) 切り口はどのような形ですか。



答え

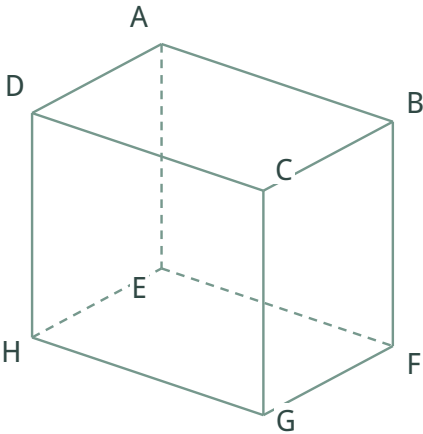
(1)		(2)	
-----	--	-----	--

04 切り口の辺の数は、どこまで増える？

基本

1つの平面で、立方体の内部を切ります。

- (1) 切り口の辺の数は、最大いくつですか。
- (2) 七角形の切り口を作ることができますか。



答え

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

第2章 立方体の切断

標準 05～06

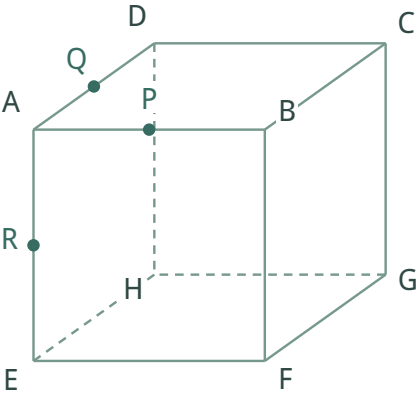
中点は辺のまん中です。見えない辺は点線で表しています。

05 角を1つ切り落とした、残りの立体

標準

P・Q・Rは、それぞれ辺AB・AD・AEの中点です。
平面PQRで、Aをふくむ小さい三角すいを切り取ります。

- (1) 残った立体の頂点は何個ありますか。
- (2) 残った立体の辺は何本ありますか。
- (3) 残った立体の面は何面ありますか。



答え

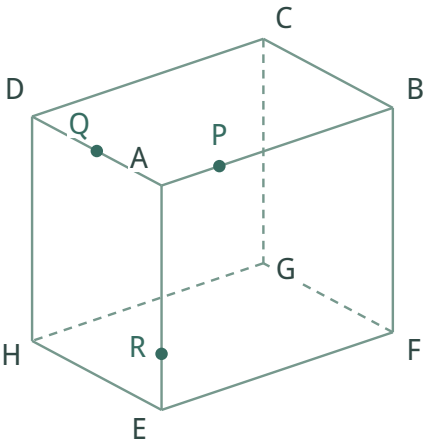
(1)		個	(2)		本	(3)		面
-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---

06 底面と高さを見つけて、体積を求める

標準

1 辺 8 cmの立方体です。P・Q・Rは、それぞれ辺AB・AD・AE上にあります。
AP = 2 cm、AQ = 4 cm、AR = 6 cmです。
平面PQRで切り、Aをふくむ三角すいを取り除きます。

- (1) 取り除いた三角すいの体積は何cm³ですか。
- (2) 残った立体の体積は何cm³ですか。



答え

(1)		cm ³	(2)		cm ³
-----	--	-----------------	-----	--	-----------------

第2章 立方体の切断

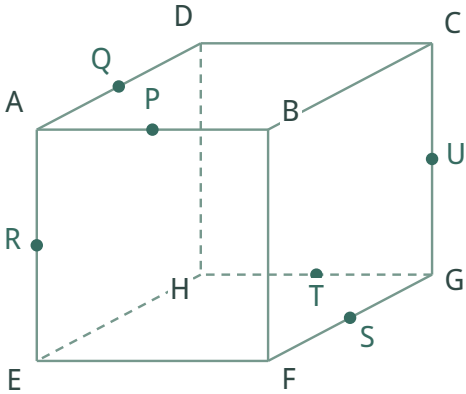
標準 07～08

中点は辺のまん中です。見えない辺は点線で表しています。

07 向かい合う2つの角を切り落とす

標準

1辺12cmの立方体です。P・Q・Rは、辺AB・AD・AEの中点です。
S・T・Uは、辺GF・GH・GCの中点です。
平面PQRと平面STUで、AとGの角を切り取ります。



- (1) 切り取った三角すい1個の体積は何cm³ですか。
- (2) 残った立体の体積は何cm³ですか。

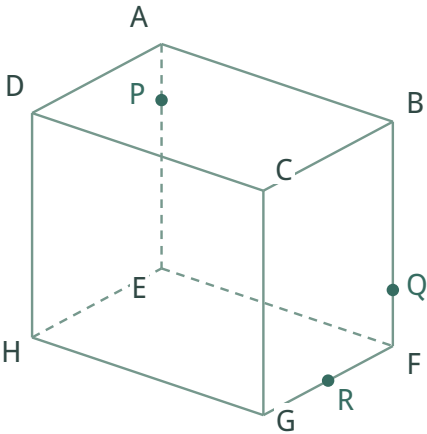
答え

(1)		cm ³	(2)		cm ³
-----	--	-----------------	-----	--	-----------------

08 平行な線を使って、五つ目の点まで

標準

1辺8cmの立方体です。Pは辺AE上、Qは辺BF上、Rは辺FGの中点です。
AP = 2cm、BQ = 6cmです。
平面PQRと辺GH・DHとの交点を、それぞれS・Tとします。



- (1) 切り口はどのような形ですか。
- (2) GSの長さは何cmですか。
- (3) DTの長さは何cmですか。

答え

(1)		(2)		cm	(3)		cm
-----	--	-----	--	----	-----	--	----

第2章 立方体の切断

応用 09～10

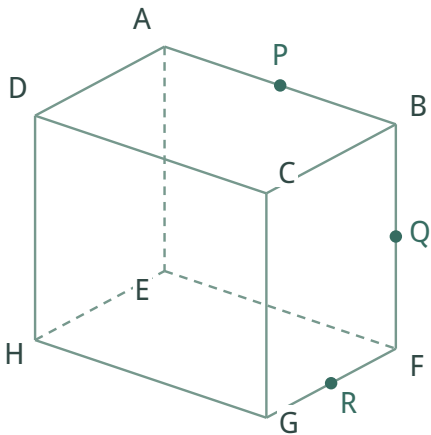
中点は辺のまん中です。見えない辺は点線で表しています。

09 6つの中点を通る切り口

応用

1 辺 6 cmの立方体です。P・Q・Rは、それぞれ辺AB・BF・FGの中点です。
この3点を通る平面で切ります。

- (1) 切り口の最もくわしい形の名前を答えましょう。
- (2) 切り分けた立体 1 個の体積は何cm³ですか。



答え

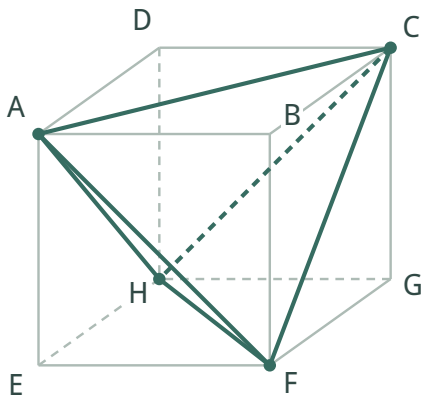
(1)		(2)		cm ³
-----	--	-----	--	-----------------

10 4つの頂点を結んだ、中央の立体

応用

1 辺 6 cmの立方体の、頂点A・C・F・Hを結んだ立体を考えます。
図の線は、この4点を2点ずつ結んだものです。

- (1) この立体の最もくわしい名前を答えましょう。
- (2) この立体の体積は何cm³ですか。



答え

(1)		(2)		cm ³
-----	--	-----	--	-----------------

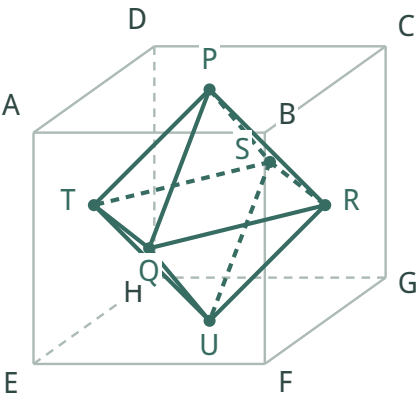
中点は辺のまん中です。見えない辺は点線で表しています。

11 6つの面の中心を結んだ立体

応用

1 辺 6 cmの立方体です。となり合う面の中心どうしを結んだ立体を考えます。
Pは上面、Uは底面、Q・R・S・Tは側面の中心です。

- (1) この立体の名前を答えましょう。
- (2) 頂点は何個ありますか。
- (3) 辺は何本ありますか。
- (4) 面は何面ありますか。
- (5) 体積は何cm³ですか。



答え

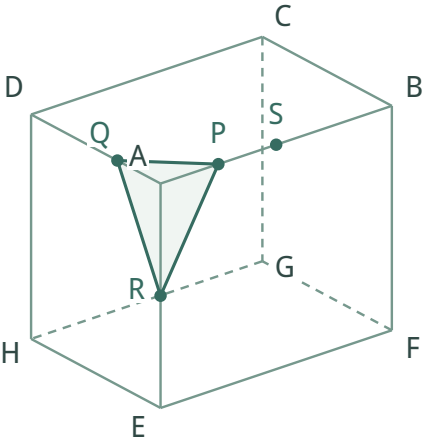
(1)		(2)		個	(3)		本	(4)		面	(5)		cm ³
-----	--	-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---	-----	--	-----------------

12 平行な2つの切り口の間の体積

入試チャレンジ

1 辺 12cmの立方体です。P・Q・Rは、それぞれ辺AB・AD・AE上にあります。
AP = 3 cm、AQ = 4 cm、AR = 6 cmです。
辺AB上にAS = 6 cmとなる点Sをとります。Sを通り、平面PQRに平行な平面と、辺AD・AE（頂点をふくむ）との交点をそれぞれT・Uとします。

- (1) ATの長さは何cmですか。
- (2) AUの長さは何cmですか。
- (3) 立方体のうち、切り口PQRとSTUにはさまれた部分の体積は何cm³ですか。



答え

(1)		cm	(2)		cm	(3)		cm ³
-----	--	----	-----	--	----	-----	--	-----------------