

T

U

ð G ; ĩ <H ĩ ĩ °
 G H ĩ ñ ð °

ñ

ö

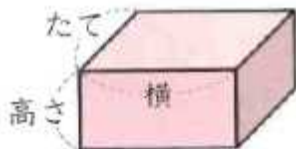
ĩ ñ °

I G H ĩ ñ °
 ø ÷ ĩ ú í ö °
 I ĩ ñ ° ø
 ĩ ú í ö °
 ÷ ÷
 ĩ ñ ö ° ĩ ú í ö °
 I I

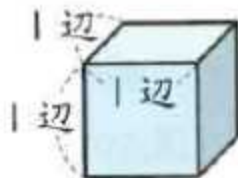
I G H ĩ ñ °
 ÷ ĩ í ö °
 I ĩ ñ ° ÷ ĩ
 ĩ ú í ö °
 ĩ ÷ ĩ ÷
 ĩ í ö °
 ĩ ÷

直方体と立方体③ <学習した日 月 日>

○直方体の大きさは、「たて」「横」「高さ」の3つの辺の長さで決まります。

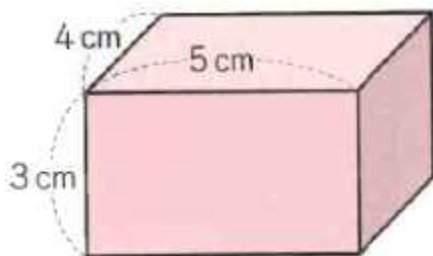


○立方体は、「1辺」の長さで決まります。



やってみよう

工作用紙で、下の直方体の箱を作しましょう。



今までだったら…



たてが4cm、横が5cmの長方形を2枚と…というように6枚の長方形を作ってつなげたらできる！

しかし、今回は、“つながった形”から作りたい！

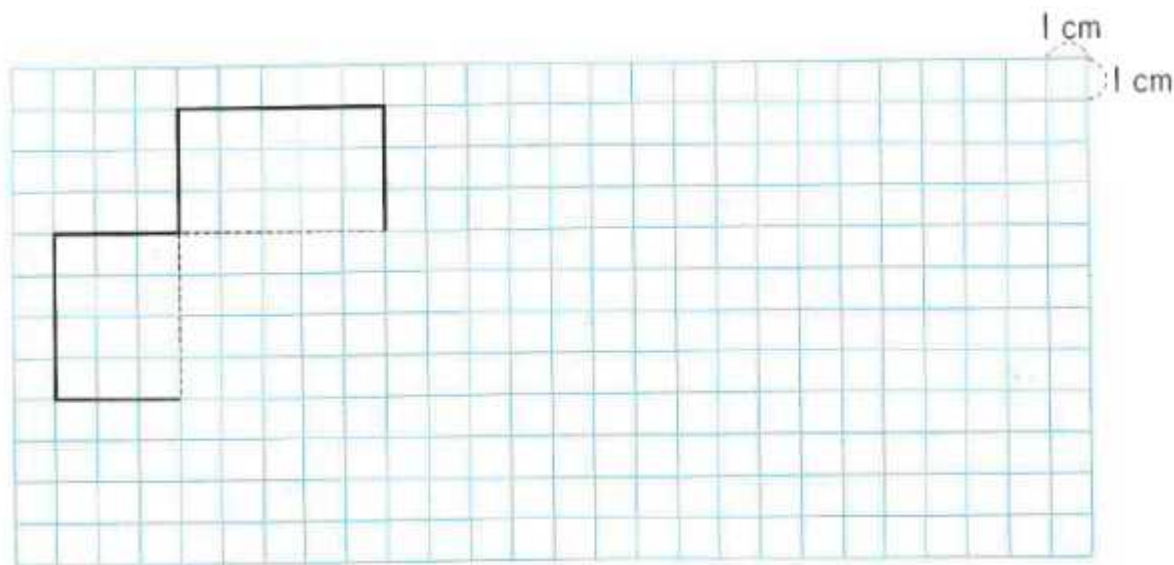
→どうやって…?? →直方体を切り開いたときの形をイメージしよう！



デジタルコンテンツも活用してみよう！（Internet Explorer のみで見ることができます）

https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/digital-contents/shou/sansu/content.html?content=4B_94

○切り開いたときの図形をかいてみよう。面の辺の長さに気を付けよう。どの面とどの面がとなりあわせになっているかな？



○実際に工作用紙にかいて、切り取って、直方体を作ってみましょう。工作用紙がなかったら、学校で受け取ってからでかまいません。

まとめ

教科書 95 ページのまとめを書きましょう。

★スペシャル問題★

上の展開図以外でも、展開図を考えて、工作用紙にかいて、切り取って、直方体を作ってみよう。どんな展開図になるかな？

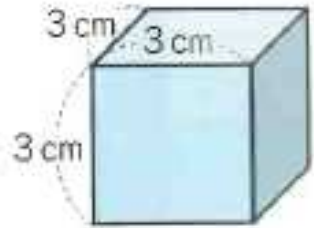
学習感

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

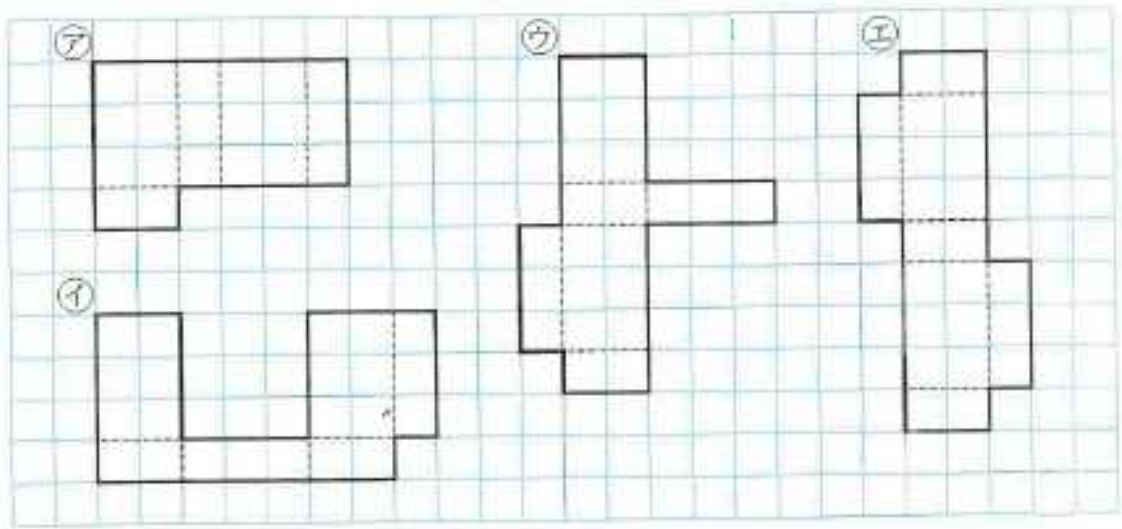
直方体と立方体④ <学習した日 月 日>

問題

①工作用紙に右の立方体の展開図をかき、立方体の箱を作りましょう。



②下の図で、直方体の正しい展開図はどれですか。

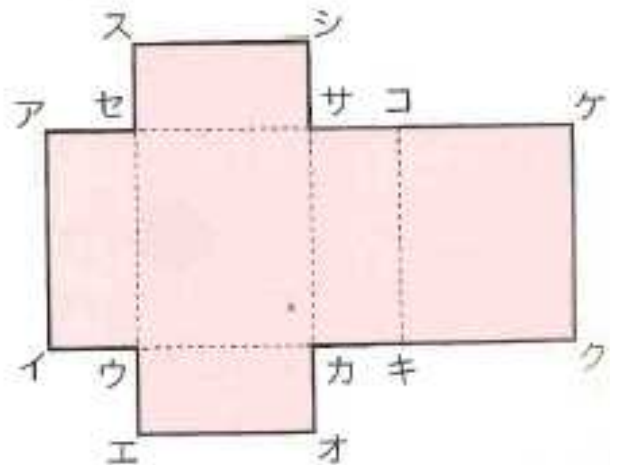


③右の直方体の展開図を組み立てます。

(1) 点シと重なる点はどれですか。

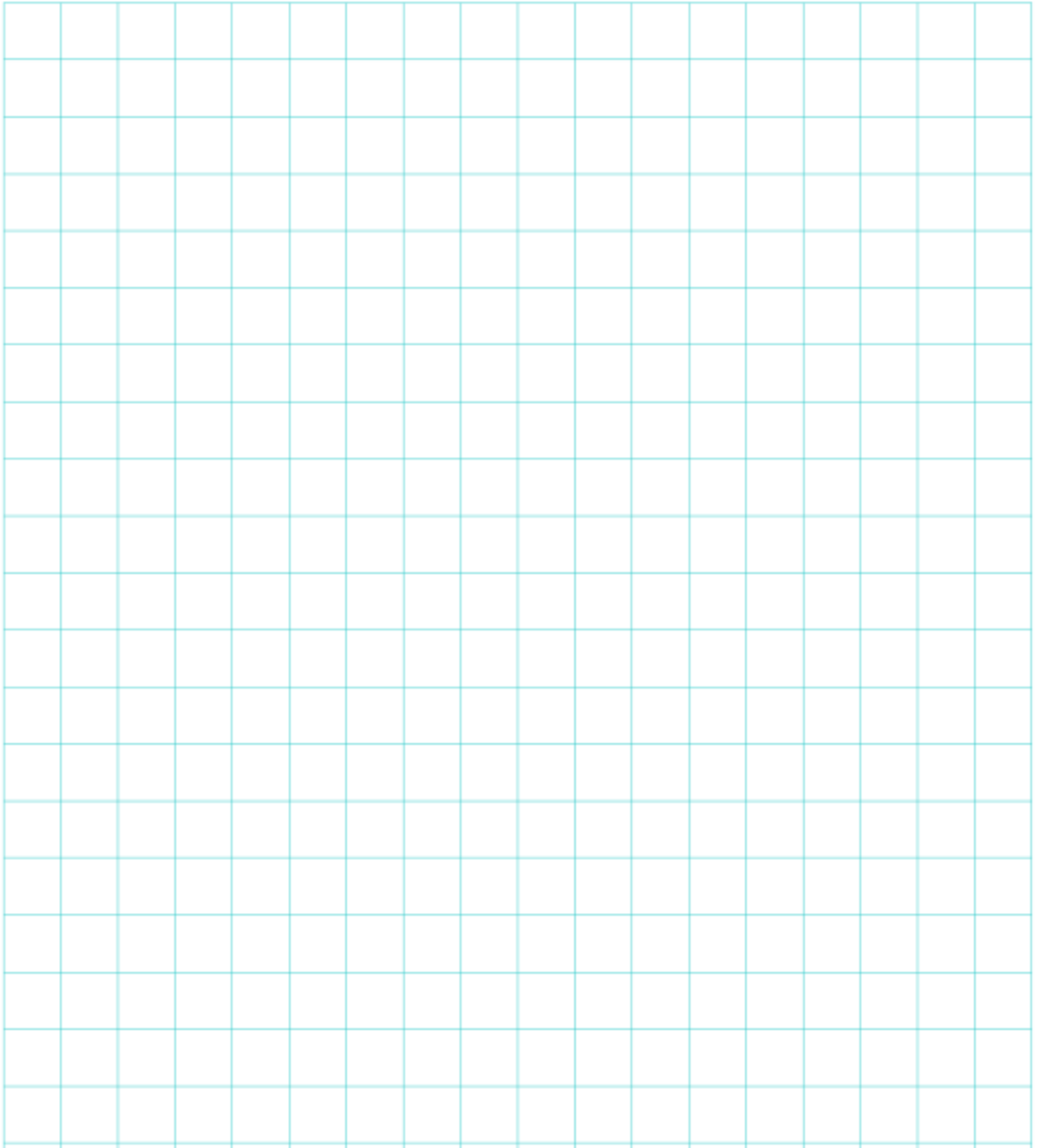
(2) 点アと重なる点はどれですか。

(3) 辺キクと重なる辺はどれですか。



★スペシャル問題★

立方体の展開図を、できるだけたくさんかきましょう。

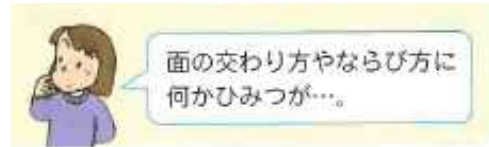
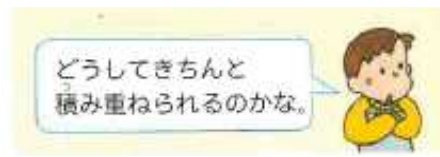
A large grid of 18 columns and 20 rows, intended for drawing cube nets.

学習感

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

直方体と立方体⑤ <学習した日 月 日>

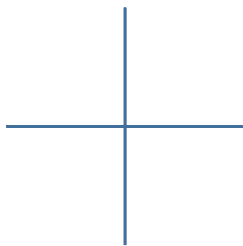
○身の回りには、直方体や立方体で形をしたものや、それらを組み合わせたものがたくさんあります。



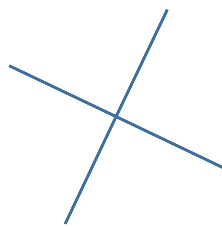
そこで…

直方体や立方体の面や辺の交わり方やならび方を調べよう① 面と面

まず…、辺と辺の“交わり方”や“ならび方”を何といったか覚えていますか？



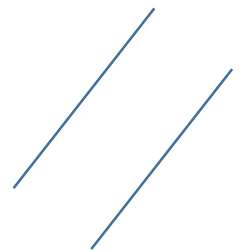
(



)



(

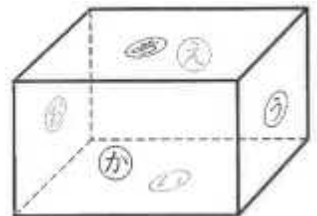


)

調べよう

工作用紙で作った直方体を使って、面と面の交わり方やならび方を調べましょう。

○直方体の面に、右の図のように㊸～㊼の記号を書きましょう。



ポイント 「となりあった面㊸と面㊹は垂直である」

といいます。

※直方体が「教室」だとすると、面㊸が「ゆか」で、面㊹は「かべ」にあたる場所ですね。ということは、面㊸と垂直な面は、ほかにもありそうですね。「かべ」にあたる場所なので…

面㊸と垂直な面は、面㊺、面____、面____、面____といえます。

問題 面㊹に垂直な面はどれでしょう。

面____、面____、面____、面____

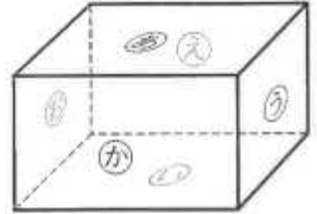
ポイント

「向かいあった面㊦と面㊩は平行である」

といいます。

※直方体が「教室」だとすると、で、面㊦は「てんじょう」で、面㊩が「ゆか」にあたる場所ですね。

「向かいあった」面＝「反対の」面 ということですね。



問題

面㊩に平行な面はどれでしょう。面 _____

また、面㊦に平行な面はどれでしょう。面 _____

まとめ

直方体には、
垂直な面が、1つの面に対して _____ つあり、
平行な2つの面が _____ 組あります。

問題

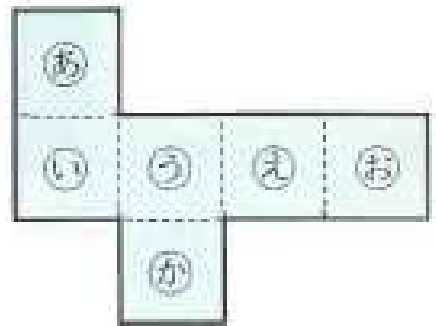
右の立体の展開図を組み立てます。

①面㊦に平行な面はどれですか。

面 _____

②面㊩に垂直な面はどれですか。

面 _____、面 _____、面 _____、面 _____



学習感

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

直方体と立方体⑥ <学習した日 月 日>

直方体や立方体の面や辺の交わり方やならび方を調べよう② 辺と辺 面と面

調べよう① 辺と辺

○工作用紙で作った直方体の頂点に、図のようにA~Hまで記号を書きましょう。

ポイント 「辺 AB と辺 AD は**垂直**になっている」

といいます。

※辺 AB と辺 AD に三角定規の直角の部分をあてると、ぴったりですね。「直角になっている」=「垂直に交わっている」ことになるので、辺 AB と辺 AD は垂直になっているといえます。そうすると、直方体には垂直の関係の辺がたくさんありそうですね！

もうひとつのポイントです。

「頂点 B を通って、辺 BF に**垂直**な辺はどれですか」

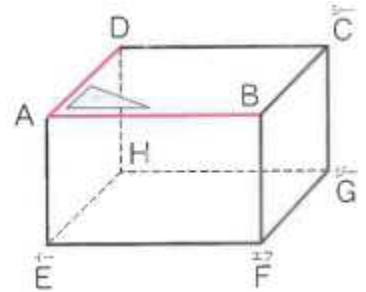
と問われることがあります。この「頂点 B を通って」というのは、言いかえると「頂点 B から出ている辺のうち」ということです。つまり、

「頂点 B を通って、辺 BF に**垂直**な辺はどれですか」は、

「頂点 B から出ている辺のうち、辺 BF に**垂直**な辺はどれですか」

ということと同じになります。三角定規の直角の部分を使ってさがせばいいのですね。答えは2本あります。

答え 辺 _____、辺 _____

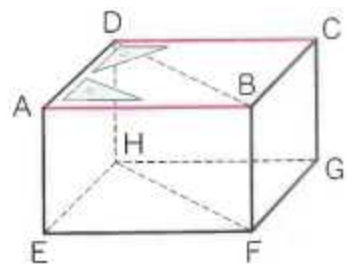


ポイント 「辺 AB と辺 DC は**平行**になっている」

といいます。

※「平行」はどこまで伸ばしても交わらない辺どうし関係でしたね。直方体の面は長方形か正方形なので、向かい合っている辺どうしは平行の関係にありますね。辺 AB と平行な辺は辺 DC だけでしょうか？他にありそうですね。あと3本ありますよ。

答え 辺 _____、辺 _____、辺 _____

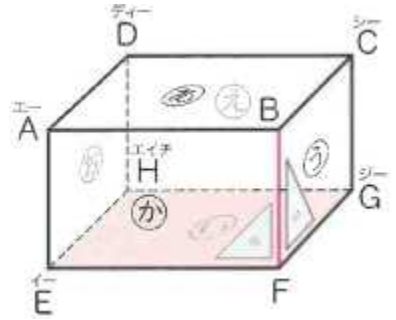


調べよう② 面と辺

ポイント 「辺BFと面①は垂直になっている」

といいます。

※直方体が「教室」だとすると、面①が「ゆか」で、辺BFは「柱」にあたるところですね。ということは、面①と垂直な辺は、ほかにもありそうですね。



面①に垂直な辺は、辺BF、辺_____、辺_____、辺_____

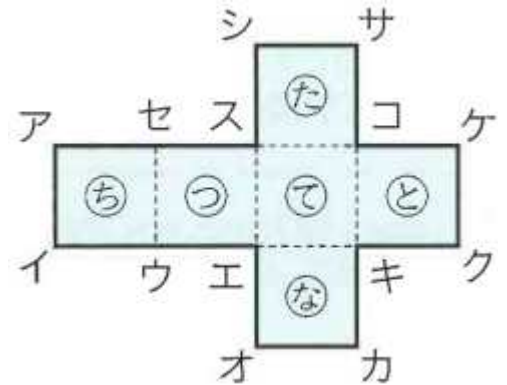
問題 ① 面①のほかに、辺BFに垂直な面はどれでしょう。面_____

ヒント 「柱」は「ゆか」とも「てんじょう」とも垂直だね。

② 右の立方体の展開図を組み立てます。
辺エキに垂直な面はどれですか。

面_____、面_____

ヒント 組み立てたとき、辺エキが「柱」になるとしたら、「ゆか」と「てんじょう」に当たる面はどこかな？

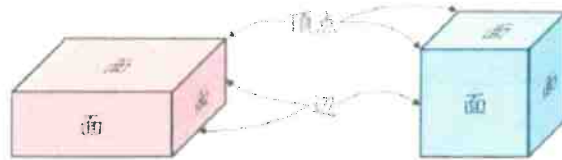


③身の回りから、垂直や平行になっている面や辺をさがしましょう。

学習感

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

直方体と立方体② <学習した日 月 日>



直方体や立方体は、まわりが平らな面で囲まれています。
平らな面のことを「平面（へいめん）」といいます。

ポイント 「直方体や立方体は平面で囲まれた立体」ということですね。

やってみよう

ティッシュやお菓子の箱を使って、直方体の面の数、辺の数、頂点の数、立方体の面の数、辺の数、頂点の数について調べましょう。

	面の数	辺の数	頂点の数
直方体	6	12	8
立方体	6	12	8

○立体の「面」について調べましょう。

①直方体では、形や大きさが同じ面は、それぞれいくつつ何組ありますか。

2 つずつ 3 組

②前の時間のプリントの④の直方体についても調べましょう。同じ形や大きさの面は、それぞれいくつつありますか。

長方形の面が 4 つ と 正方形の面が 2 つ

③立方体では、面の形はなんという四角形でしたか。また、その面は、いくつありますか。

名前：正方形、数：6 つ

○立体の「辺」について調べましょう。

①直方体では、長さが等しい辺は、それぞれ何本ずつ何組ありますか。

4 本ずつ 3 組

②前の時間のプリントの④の直方体についても調べましょう。長さが等しい面は、それぞれいくつつありますか。

長さの長い辺 4 本 と 長さの短い辺が 8 本

③立方体では、長さの等しい辺は何本ありますか。

長さの等しい辺が 12 本

まとめ

直方体や立方体の面や辺について、まとめましょう。①にならって書いてみましょう。

①面が長方形だけの直方体では、同じ形や大きさの面は、2 つずつ 3 組あります。また、長さの等しい辺は 4 本ずつ 3 組あります。

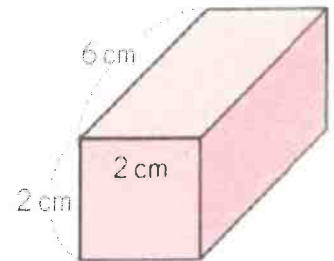
(例)

②面が長方形と正方形の直方体では、長方形の面が4つと正方形の面が2つあります。また、長さの長い辺が4本と長さの短い辺が8本あります。

③立方体では、面の形はすべて正方形で6つあります。また、長さの等しい辺は12本あります。

問題

右の立方体には、どんな形の面がそれぞれいくつずつありますか。



辺の長さが6cmと2cmの長方形が4つと1辺の長さが2cmの正方形が2つある。



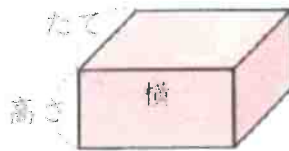
辺の長さが○cmと△cmの長方形が…

学習感想

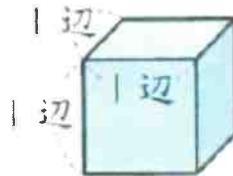
学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

直方体と立方体③ <学習した日 月 日>

○直方体の大きさは、「たて」「横」「高さ」の3つの辺の長さで決まります。

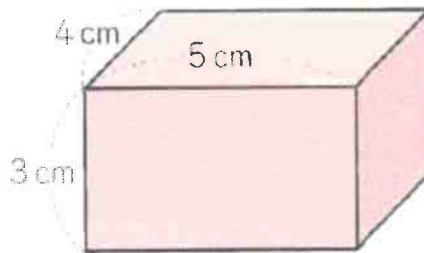


○立方体は、「1辺」の長さで決まります。



やってみよう

工作用紙で、下の直方体の箱を作しましょう。



今までだったら…



たてが4cm、横が5cmの長方形を2枚と…というように6枚の長方形を作
ってつなげたらできる！

しかし、今回は、“つながった形”から作りたい！

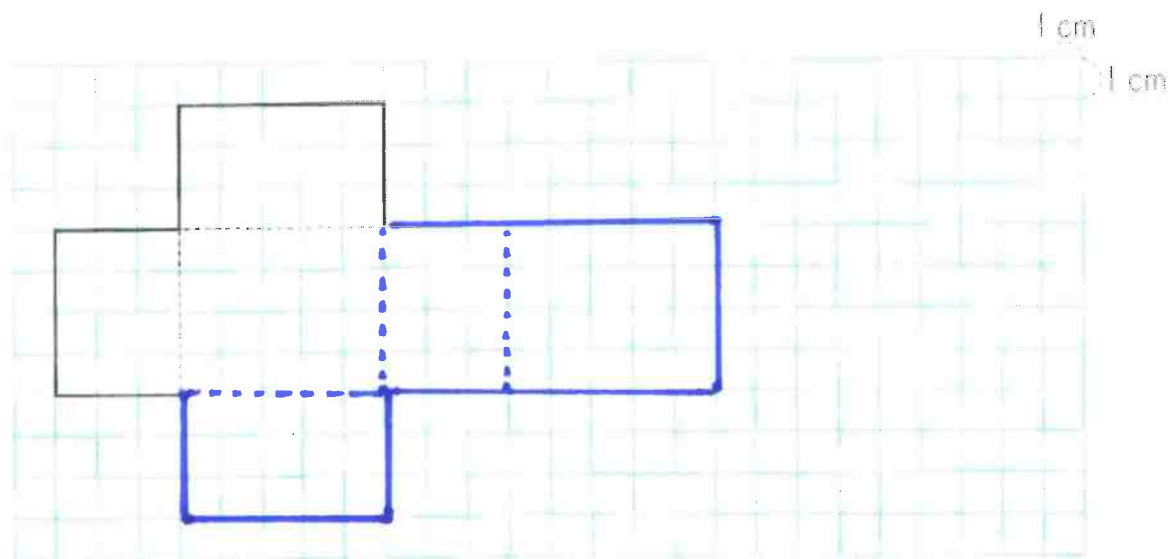
→どうやって…?? →直方体を切り開いたときの形をイメージしよう！



デジタルコンテンツも活用してみよう！（Internet Explorerのみで見ることができます）

https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/digi-contents/shou/sansu/content.html?content=4B_94

○切り開いたときの図形をかいてみよう。面の辺の長さに気を付けよう。どの面とどの面がとなりあわせになっているかな？



○実際に工作紙にかいて、切り取って、直方体を作ってみましょう。工作紙がなかったら、学校で受け取ってからでかまいません。

まとめ

教科書 95 ページのまとめを書きましょう。

直方体や立方体などを辺にそって切り開いて、平面上に広げた図を、展開図といいます。

☆スペシャル問題☆

上の展開図以外でも、展開図を考えて、工作紙にかいて、切り取って、直方体を作ってみよう。どんな展開図になるかな？

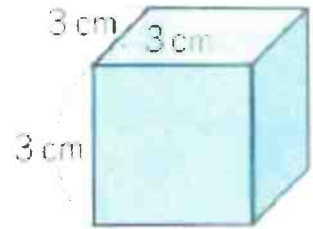
学習感想

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

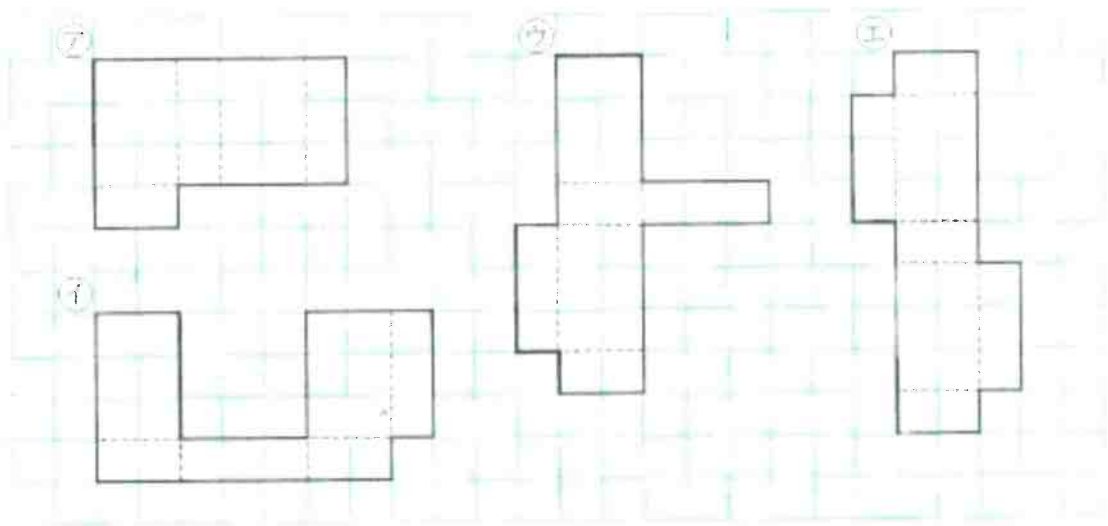
直方体と立方体④ <学習した日 月 日>

問題

①工作紙に右の立方体の展開図をかき、立方体の箱を作りましょう。



②下の図で、直方体の正しい展開図はどれですか。



③ アは面が足りない。
イは面の数は合っているが重なる。
エは面が多く重なる。

③右の直方体の展開図を組み立てます。

(1) 点シと重なる点はどれですか。

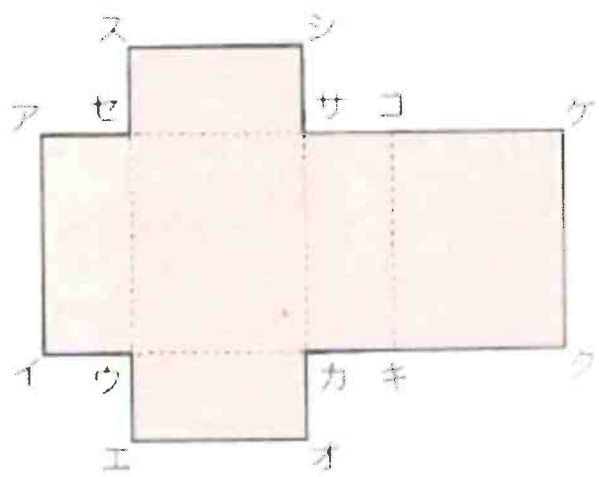
点コ

(2) 点アと重なる点はどれですか。

点ス, 点ケ

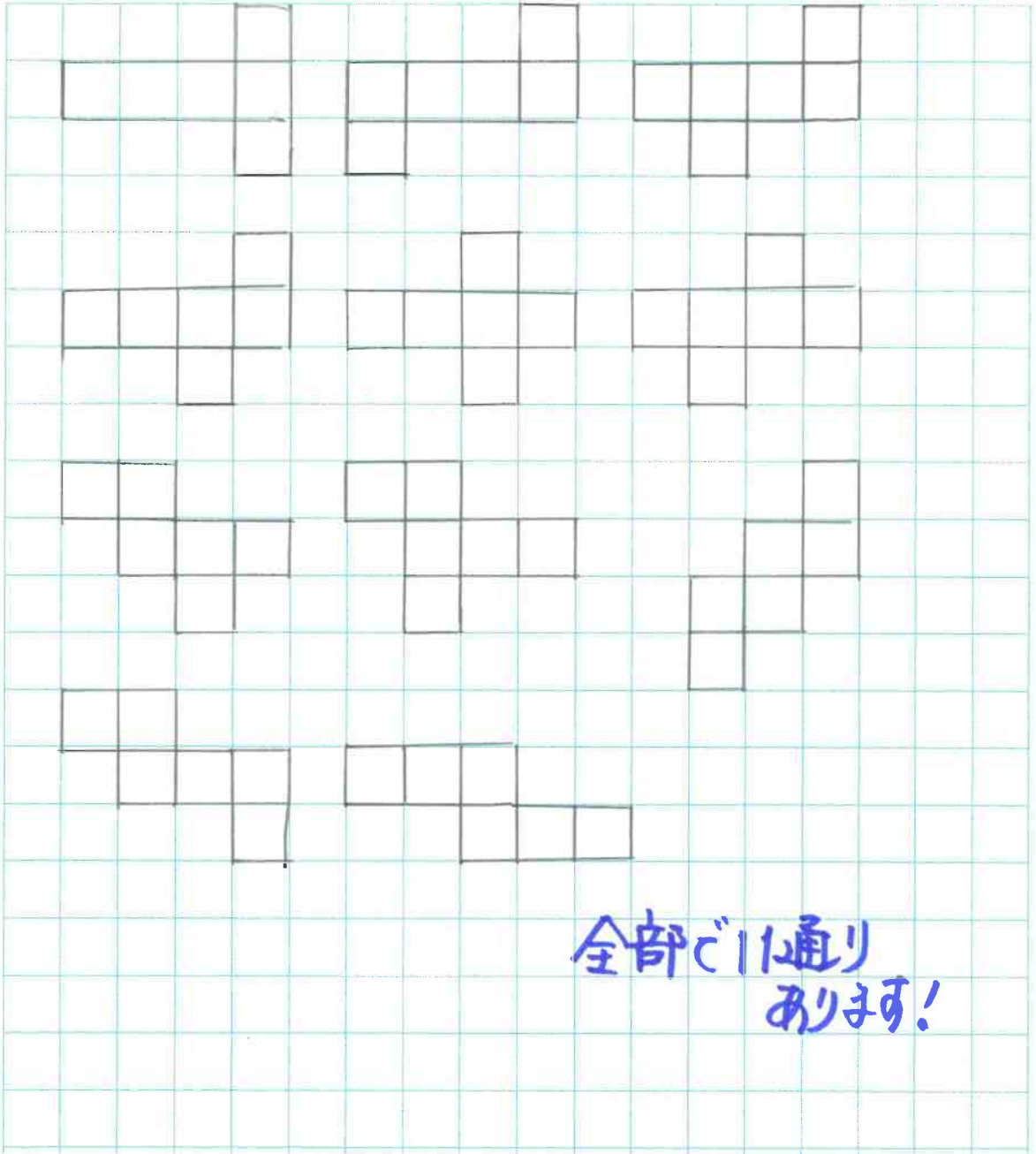
(3) 辺キクと重なる辺はどれですか。

辺エオ



☆スペシャル問題☆

立方体の展開図を、できるだけたくさんかきましょう。



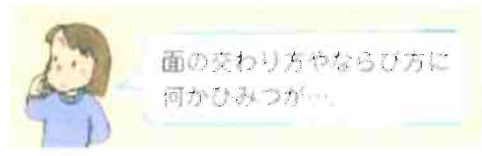
全部で11通り
あります!

学習感想

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

直方体と立方体⑤ <学習した日 月 日>

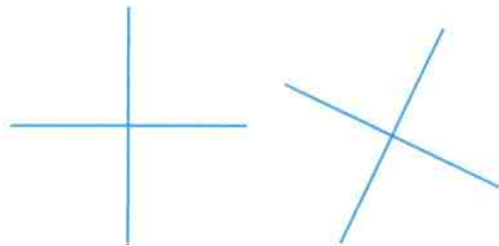
○身の回りには、直方体や立方体で形をしたものや、それらを組み合わせたものがたくさんあります。



そこで…

直方体や立方体の面や辺の交わり方やならび方を調べよう① 面と面

まず…、辺と辺の“交わり方”や“ならび方”を何といったか覚えていますか？



(垂直)



(平行)

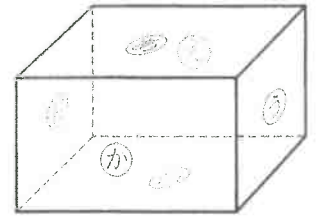
調べよう

↑ 正しくかけるかな？

工作用紙で作った直方体を使って、面と面の交わり方やならび方を調べましょう。

○直方体の面に、右の図のように㉠～㉣の記号を書きましょう。

ポイント 「となりあった面㉠と面㉡は 垂直 である」



といいます。

※直方体が「教室」だとすると、面㉠が「ゆか」で、面㉡は「かべ」にあたる場所ですね。ということは、面㉠と垂直な面は、ほかにもありそうですね。「かべ」にあたる場所なので…

面㉠と垂直な面は、面㉢、面 ㉡、面 ㉣、面 ㉠ といえます。

問題 面㉡に垂直な面はどれでしょう。

面 ㉡、面 ㉢、面 ㉣、面 ㉠

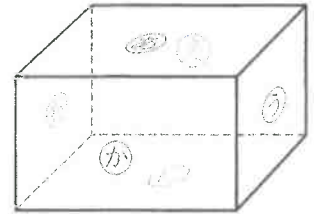
ポイント

「向かいあった面㊦と面㊩は平行である」

といいます。

※直方体が「教室」だとすると、で、面㊦は「てんじょう」で、面㊩が「ゆか」にあたる場所ですね。

「向かいあった」面＝「反対の」面 ということですね。



問題

面㊩に平行な面はどれでしょう。面 ㊦

また、面㊦に平行な面はどれでしょう。面 ㊩

まとめ

直方体には、
垂直な面が、1つの面に対して 4 つあり、
平行な2つの面が 3 組あります。

問題

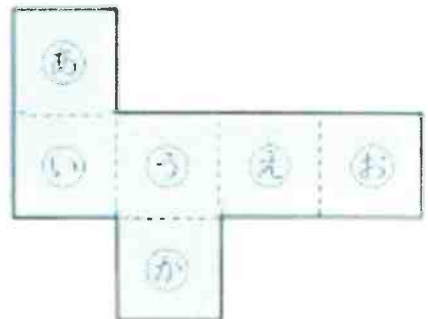
右の立体の展開図を組み立てます。

①面㊦に平行な面はどれですか。

面 ㊩

②面㊩に垂直な面はどれですか。

面 あ、面 う、面 お、面 か



学習感想

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。

直方体と立方体⑥ <学習した日 月 日>

直方体や立方体の面や辺の交わり方やならび方を調べよう② 辺と辺 面と辺

調べよう① 辺と辺

○工作用紙で作った直方体の頂点に、図のようにA~Hまで記号を書きましょう。

ポイント 「辺 AB と辺 AD は垂直になっている」

といいます。

※辺 AB と辺 AD に三角定規の直角の部分をあてると、ぴったりですね。「直角になっている」=「垂直に交わっている」ことになるので、辺 AB と辺 AD は垂直になっているといえます。そうすると、直方体には垂直の関係の辺がたくさんありそうですね！

もうひとつのポイントです。

「頂点 B を通って、辺 BF に垂直な辺はどれですか」

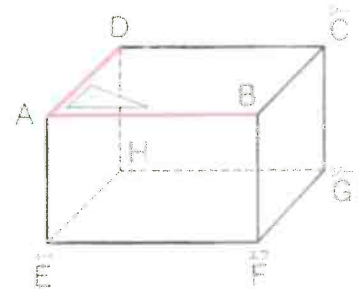
と問われることがあります。この「頂点 B を通って」というのは、言いかえると「頂点 B から出ている辺のうち」ということです。つまり、

「頂点 B を通って、辺 BF に垂直な辺はどれですか」は、

「頂点 B から出ている辺のうち、辺 BF に垂直な辺はどれですか」

ということと同じになります。三角定規の直角の部分を使ってさがせばいいのですね。答えは2本あります。

答え 辺 AB 、 辺 BC

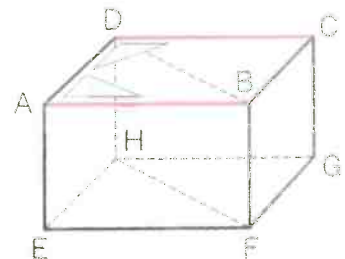


ポイント 「辺 AB と辺 DC は平行になっている」

といいます。

※「平行」はどこまで伸ばしても交わらない辺どうしの関係でしたね。直方体の面は長方形か正方形なので、向かい合っている辺どうしは平行の関係にありますね。辺 AB と平行な辺は辺 DC だけでしょうか？他にありそうですね。あと2本ありますよ。

答え 辺 DC 、 辺 EF (FE) 、 辺 HG (GH)



調べよう② 面と辺

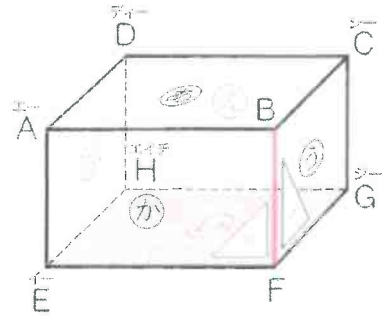
ポイント

「辺 BF と面①は垂直になっている」

といいます。

※直方体が「教室」だとすると、面①が「ゆか」で、辺 BF は「柱」にあたる場所ですね。ということは、面①と垂直な辺は、ほかにもありそうですね。

面①に垂直な辺は、辺 BF、辺 AE、辺 DH、辺 CG



問題

① 面①のほかに、辺 BF に垂直な面はどれでしょう。面 ②

ヒント

「柱」は「ゆか」とも「てんじょう」とも垂直だね。

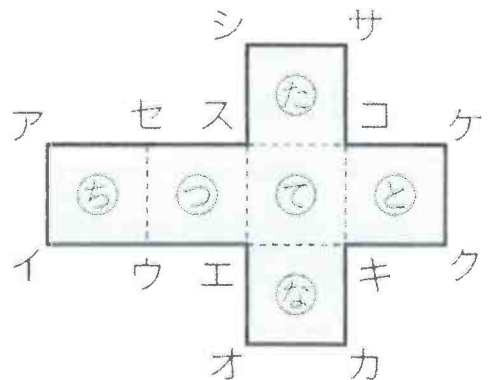
② 右の立方体の展開図を組み立てます。

辺エキに垂直な面はどれですか。

面 ③、面 ④

ヒント

組み立てたとき、辺エキが「柱」になるとしたら、「ゆか」と「てんじょう」に当たる面はどこかな？



③身の回りから、垂直や平行になっている面や辺をさがしましょう。

テレビ、机、ゆかとかべ、本棚 など

学習感想

学習して分かったことや、これからの学習に生かせそうなことを書きましょう。