

技術・家庭科[技術分野] 学習指導略案

相模原市立上溝南中学校
授業者 池田 悠士

1. 日 時 令和6年9月6日[金] 2校時 9時55分から10時40分
2. 場 所 材料加工室
3. 学 級 第1学年5組 40名
4. 内 容 材料と加工の技術 A(2)ア・イ 「製作に必要な等角図を作図しよう！」
5. 本時の目標
 - ・製作に必要な等角図の役割や表し方を理解し、作図することができる。【知識・技能】

6. 本時の流れ

	学習活動と内容(○：教員，●生徒)	指導上の留意点	評価の観点
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ○本時から行う製作に必要な図について授業を行うことを伝える。 ○作図を理解するためのクイズを行う。 		
展開 (37分)	<ul style="list-style-type: none"> ○本時の授業のねらいを説明する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">製作に必要な等角図を作図しよう！</div> ●練習問題を解く。 ○図形問題が苦手な生徒、苦手意識がない生徒、得意な生徒でそれぞれ集まるよう指示を出す。 ●図形問題が苦手な生徒は教室の前方、苦手意識がない生徒は中央、得意な生徒は後方へ移動する。 ○苦手な生徒には、実物教材及び作ってみようで作成したデータを使いながら説明を行う。 ○苦手意識がない生徒、得意な生徒は、作ってみようのデータを活用したり、班員と話し合いながら作図を行う。 	<p>巡視し、作図が苦手そうな生徒へ支援を行うとともに、苦手な生徒の把握する。</p> <p>それぞれに適した支援を行うためという目的を伝える。</p> <p>苦手意識がない生徒、得意な生徒のところにも巡視し、適宜助言する。</p>	<p>【知識・技能】 製作に必要な等角図の役割や表し方を理解し、作図することができる。</p>
終末 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ○なぜ等角図を作図する際には、全体像を理解していかなければならないか発問する。 		

7. 教材の見本

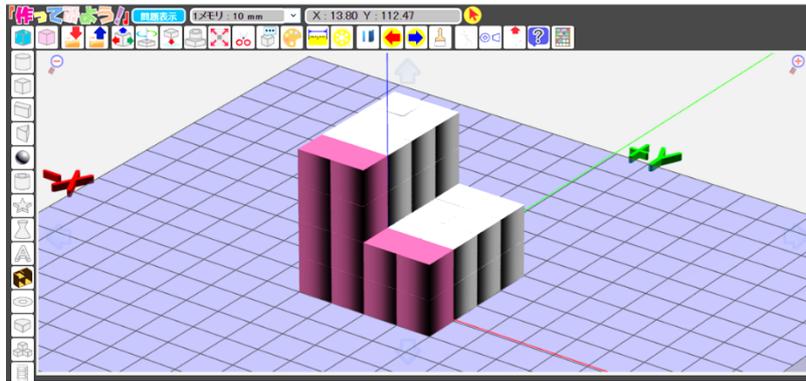


図1の問題を理解するために「作ってみよう」で作成したデータ

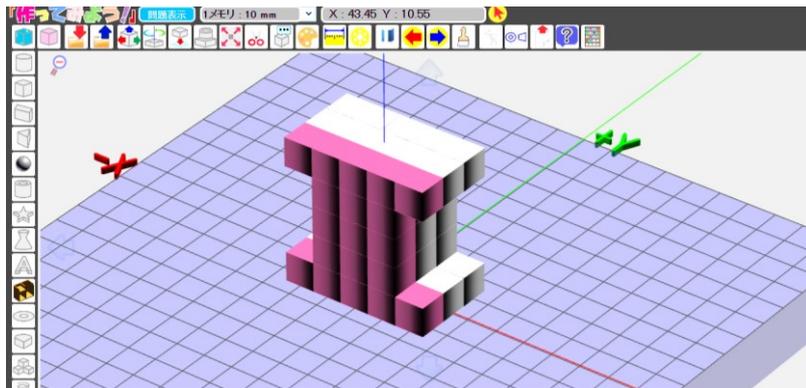


図2の問題を理解するために「作ってみよう」で作成したデータ

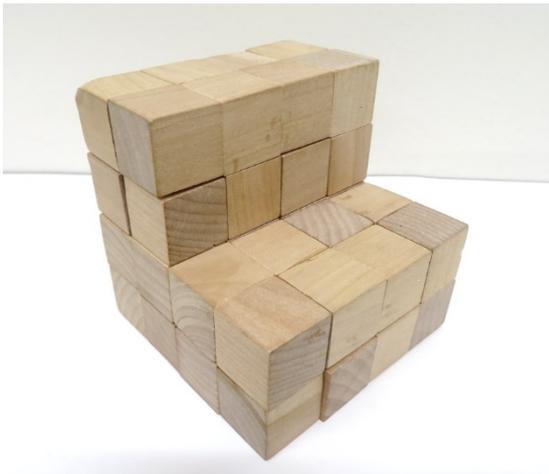


図1の実物教材

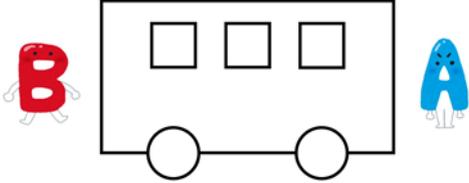
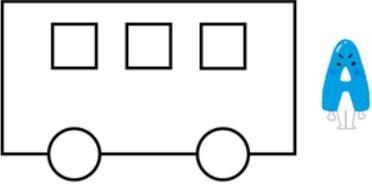
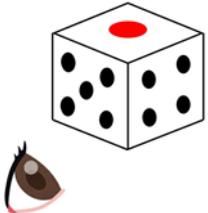
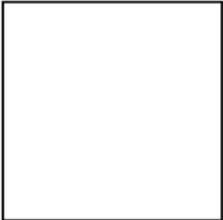
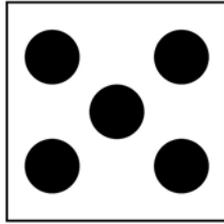
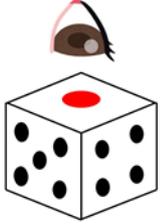
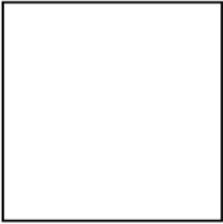
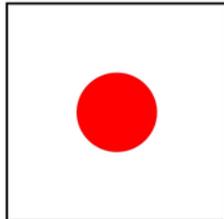
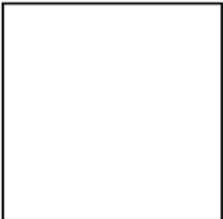
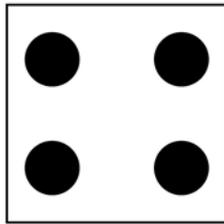
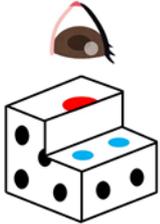
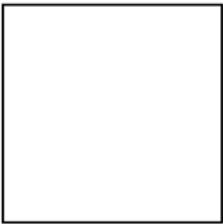


図2の実物教材

8. 参考文献等

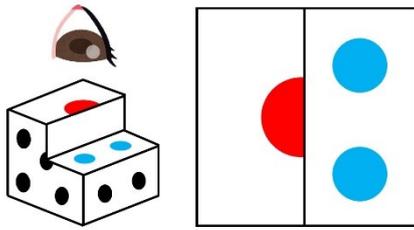
- ・「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料(国立教育政策研究所教育課程研究センターより)
- ・新しい技術・家庭 技術分野 未来を創る Technology(東京書籍より)
- ・戦闘機の画像(Wikipediaより)
- ・レオナルド・ダ・ヴィンチの肖像画(Wikipediaより)
- ・レオナルド・ダ・ヴィンチの肖像画(Webサイト ダ・ヴィンチ美術館より)
- ・バスの車体(神奈川中央交通より)
- ・ルビンのツボの画像(Wikipediaより)

9. 授業時に使用したスライド

<p>1</p> <p>本時のねらい 製作に必要な等角図を かけるようになろう!</p> 	<p>2</p> <p>Q. バスはどちらに進む?</p> 
<p>3</p> <p>Q. バスはどちらに進む?</p> 	<p>4</p> <p>Q. バスはどちらに進む?</p> <p>全体の構造を 想像しながらかこう!</p> 
<p>5</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p> 	<p>6</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  
<p>7</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  	<p>8</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  
<p>9</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  	<p>10</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  
<p>11</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  	<p>12</p> <p>脳の中でイメージがつかますか?</p>  

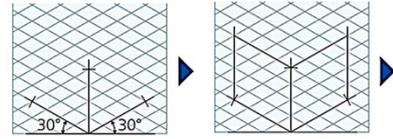
13

脳の中でイメージがつかえますか？



14

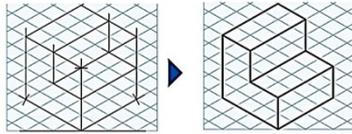
等角図のかき方



- ① 水平線に対してそれぞれ 30° の線と垂直線を引き、奥行きの高さと、高さの目印を付ける。
- ② 目印から水平線に対して 30° の線と垂直線に平行な線を引き、左右の2面を描く。

15

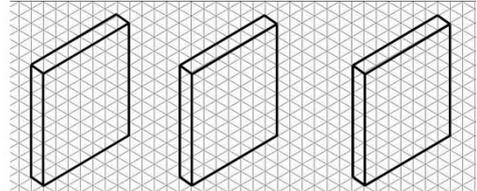
等角図のかき方



- ③ 左右の交点から奥行き方向に平行な線を引き、上面を描く。立方体から切り取る部分を描く。
- ④ 切り取る部分の下描きの線など不要な線を消して、太い線で仕上げる。

16

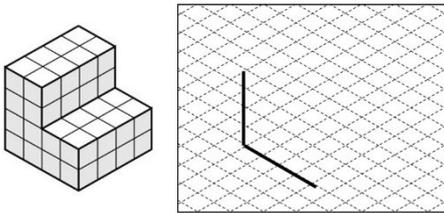
Q. 練習をかねてみよう！



クラスルームにアップロードされてるよ！

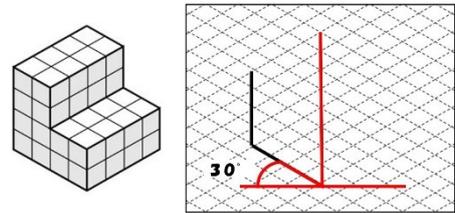
17

Q. 図1をかいてみよう！



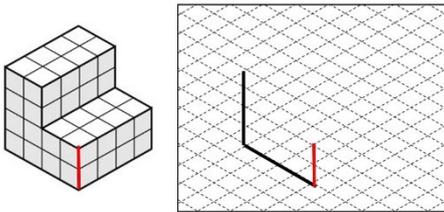
18

Q. 図1をかいてみよう！



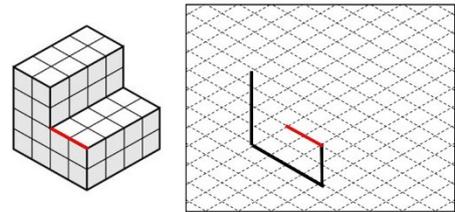
19

Q. 図1をかいてみよう！



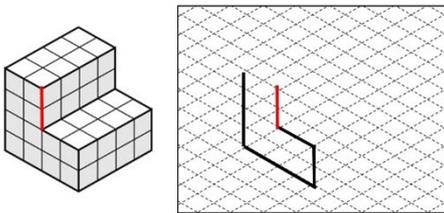
20

Q. 図1をかいてみよう！



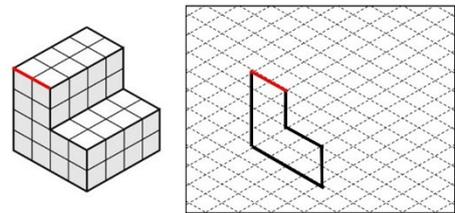
21

Q. 図1をかいてみよう！



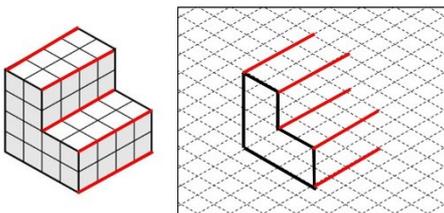
22

Q. 図1をかいてみよう！



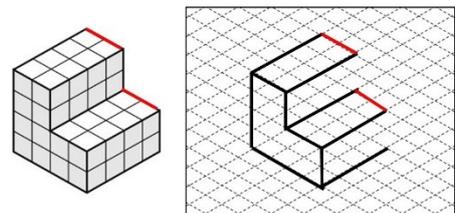
23

Q. 図1をかいてみよう！



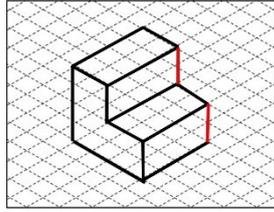
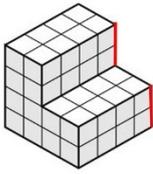
24

Q. 図1をかいてみよう！



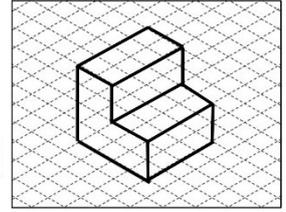
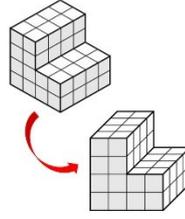
25

Q. 図1をかいてみよう!



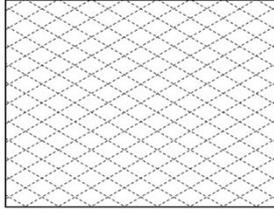
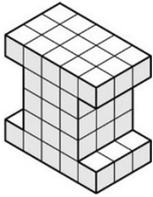
26

見る視点が違うだけで形は同じ



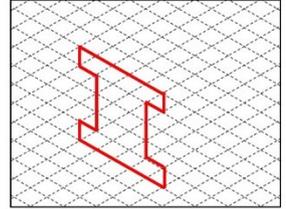
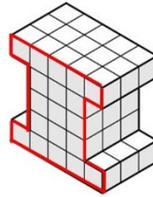
27

Q. 図2をかいてみよう!



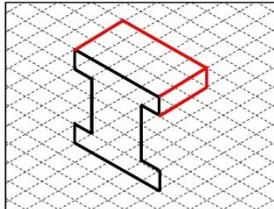
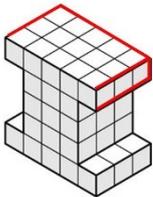
28

Q. 図2をかいてみよう!



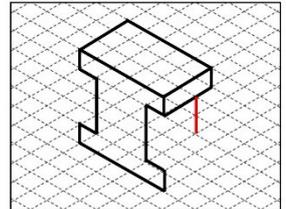
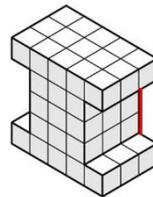
29

Q. 図2をかいてみよう!



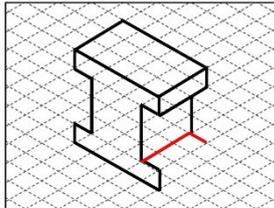
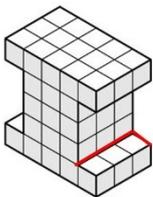
30

Q. 図2をかいてみよう!



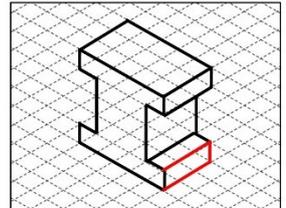
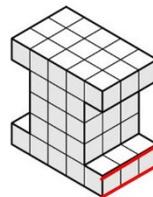
31

Q. 図2をかいてみよう!



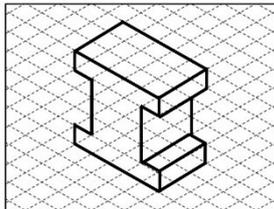
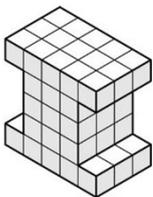
32

Q. 図2をかいてみよう!



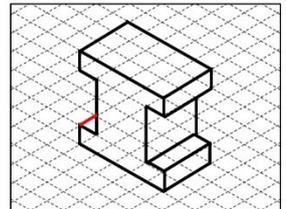
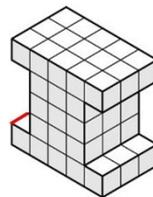
33

Q. 図2をかいてみよう!



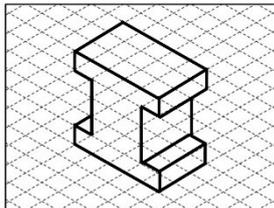
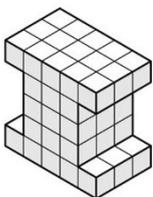
34

Q. 図2をかいてみよう!



35

Q. 図2をかいてみよう!



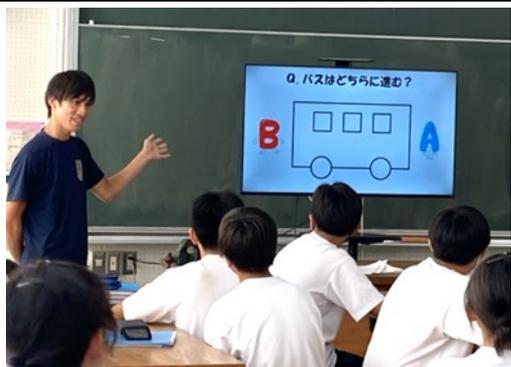
36

気付いてほしいこと

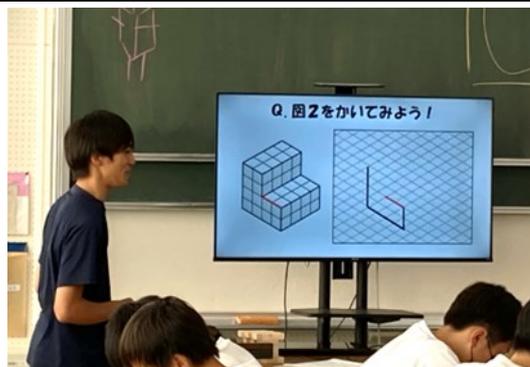
なぜ等角図をかくときに、全体を理解しておく必要があるのだろう?



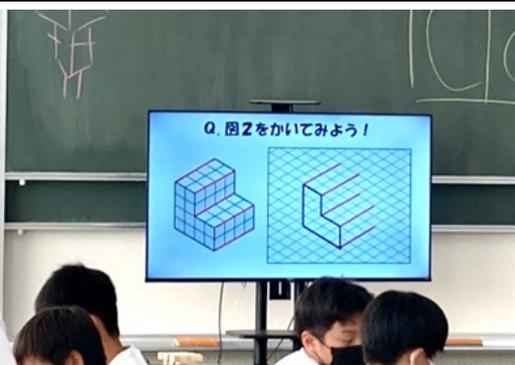
10. 授業の様子



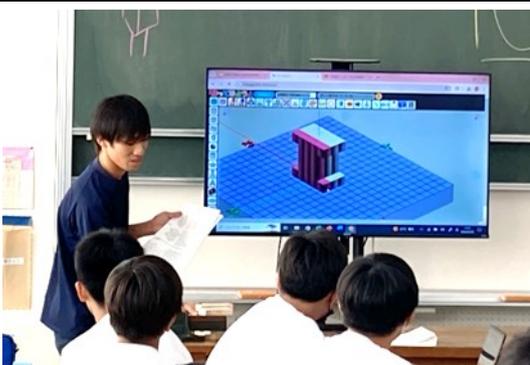
作図を理解するためのクイズをしている様子



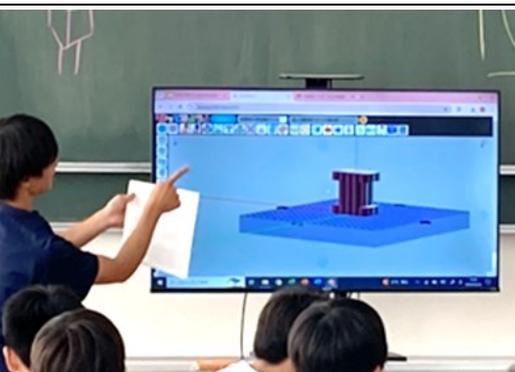
画面上で作図の指導をしている様子①



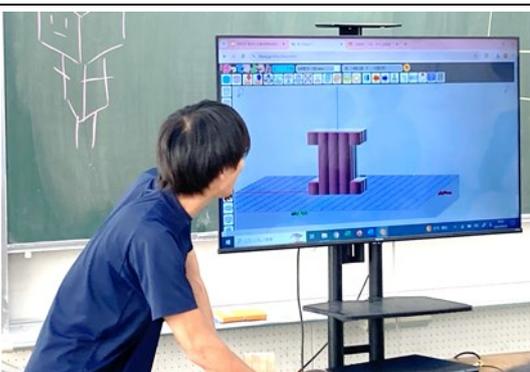
画面上で作図の指導をしている様子②



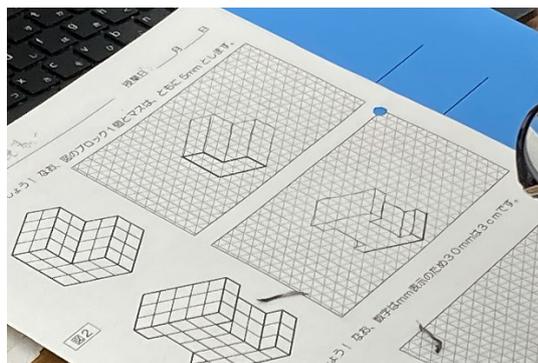
作ってみよう！で作成したデータで作図の指導をしている様子①



作ってみよう！で作成したデータで作図の指導をしている様子②



作ってみよう！で作成したデータで作図の指導をしている様子③



生徒の取り組みの様子



振り返りの様子

1. 図を作成する目的

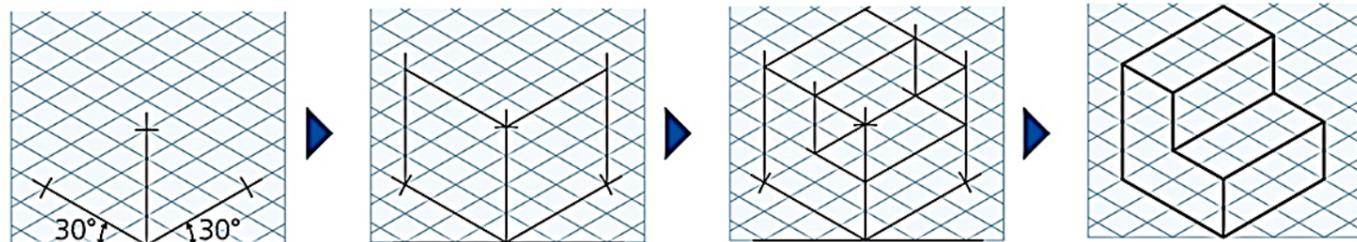
図を作成した人が、それを使用する人に、確実に作成の意図を伝達するために図をかきます。また、図に表す過程で構想を整理したり、製品に関する情報を保存したりすることもできます。従って、自分が構想した製作品を自分で製作する場合でも、きちんと図に表すことが大切です。

2. 製作に必要な図の役割

自動車の部品や学校といった建物を作る時、通常、設計者と製作者は異なります。設計者は自分の考えを、図を通して製作者に伝えます。つまり、図は設計者と製作者をつなぐ、大切な言語といえます。そのため、誰が見ても正しく伝わるよう図をかかための決まりがあり、日本では日本産業規格、通称 J I S の規格に従ってかくことになっています。

3. 等角図とは

立体の全体の形を表すのに適している図を等角図といいます。



①水平線に対してそれぞれ 30° の線と垂直線を引き、奥行きの高さと、高さの目印を付ける。

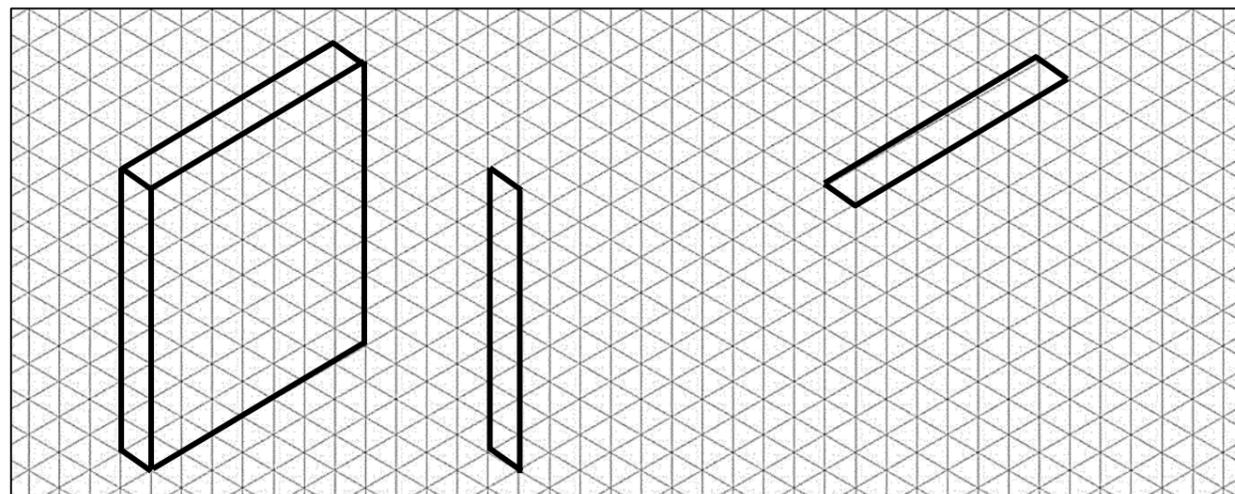
②目印から水平線に対して 30° の線と垂直線に平行な線を引き、左右の2面を描く。

③左右の交点から奥行き方向の線に平行な線を引き、上面を描く。立方体から切り取る部分を描く。

④切り取る部分の下描きの線など不要な線を消して、太い線で仕上げる。

Q. かけられている図を2つ、同じようにかいてみましょう！

練習



Q. 等角図をかいてみましょう！ なお、図のブロック1個とマスは、とも5mmとします。

図1

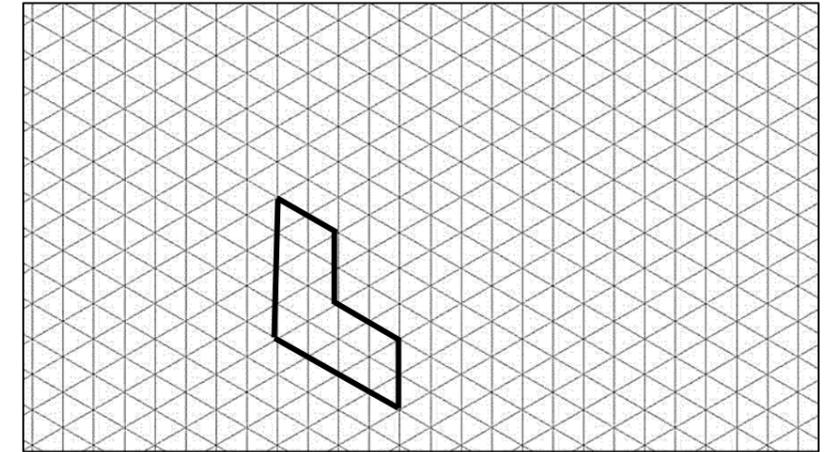
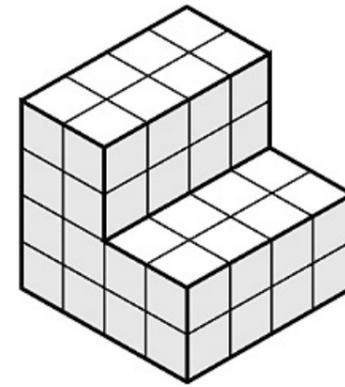
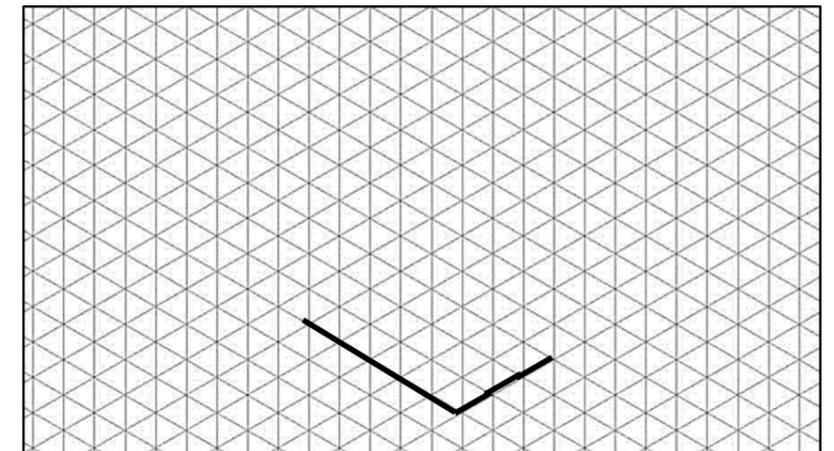
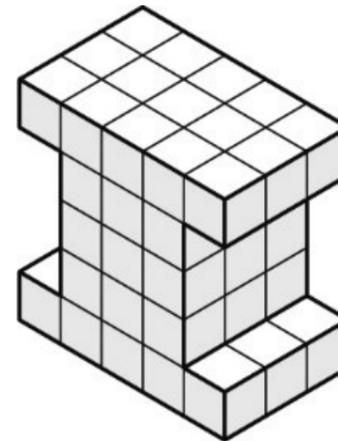


図2



Q. 応用問題をといてみましょう！ なお、数字はmm表示のため40mmは4cmです。また、1マスは5mmとします。

応用問題

