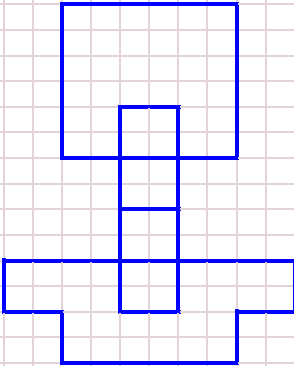
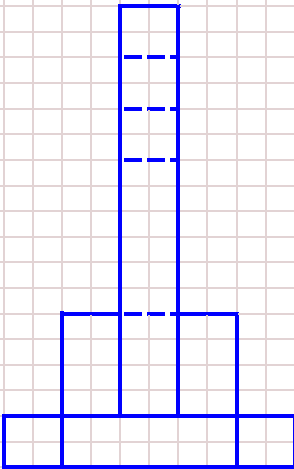


なまえ

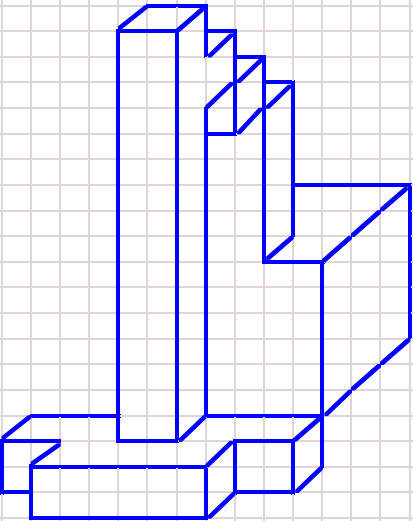
上面図



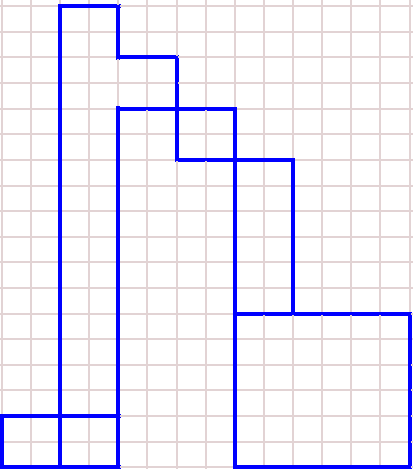
正面図



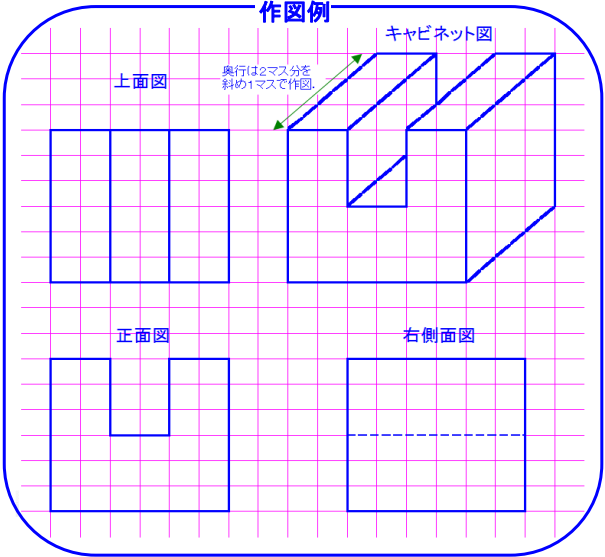
キャビネット図 陰線を描かないこと。



右側面図



作図例



加 点



上面



正面



右面



Z線



精度

評 点

/ 10 点

日 付

/

/

採点者

済 印

記録
発行

No.	問 題	学 年	解 答	採点	先生コメント		
1	ブランコなどの振り子には等時性(とうじせい)がみられる。 この「振り子の等時性」とはどのような性質のことを指すか。 「ひもの長さ」「おもりの重さ」「振れ幅」という3つの言葉を用いて答えよ。	小4～ めやす	振り子の等時性とは、ひもの長さが同じであれば、おもりの重さや振れ幅に関係なく、同じ周期（一往復する時間）で振れるという性質を指す。 （厳密には、振れ幅が大きいほど周期が少し長くなる。） 2日目テキストp.8参照。	／3			
2	ブランコを漕(こ)がずに揺(ゆ)れている場合、立った状態と座った状態では周期（一往復する時間）に違いがあるか。 「ひもの長さ」「重心」という2つの言葉を用いて、理由と共に答えよ。 なお、人間を振り子のおもりに見立てたときの質点(しつてん≠重心)はおへそ付近にあり、ブランコの支点から質点まで“ひも”で吊るされているものとする。	小4～ めやす	振り子の周期は、（ほぼ）ひもの長さで決まり、ひもが長いほど周期も長くなる。 人間の乗ったブランコを振り子に見立てたとき、ひもの長さを支点から重心までの距離と考え、立った状態よりも座った状態の方が長くなるので、周期も座った状態の方が長くなる。	／3			
3	ブランコは、スピード（遠心力）が最高になる最下点で重心を上げ、スピードがゼロになる両端点で重心を下げると、最も効果的に加勢できる。 重心を上げるには、上体を起こしたり、立ち上がったれば良く、重心を下げるには、上体を寝かせたり、しゃがんだりすれば良い。 遊具王ブランカーでも、1・2日目は立ったりしゃがんだりさせ、3・4日目は座ったまま上体を前後に揺(ゆ)するよう改造した。 それ以外に、4日目には光センサーを用いたプログラミングで改良したが、このプログラム（テキストp.25）では、光センサーからの入力をどのように活用しているか。 その目的と共に答えよ。	小4～ めやす	ブランコを揺らし続けるために、（両端または最下点の付近で※）タイミングよくブランカーの上体を前後に揺する必要がある。 このため、フレームの土台に設置した反射板（白紙）の上をブランコ座面裏の光センサーが通過する瞬間をプログラムで検知し、タイミングよく上体が前後に動くようモーターを駆動している。 （※どの位置で上体を揺すべきかは力学的に難解であり、また特定の位置で上体を瞬間的に傾けるものでもない、この文言の正否および有無は問わず、「タイミングよく」のような言及を問う。）	／4			
採点者				計	済 印	日付	
				／10	記録		
					発行		