

# 令3 中学校技術・家庭（技術分野）（8枚のうち1）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

I 材料と加工の技術について、あとの問いに答えなさい。

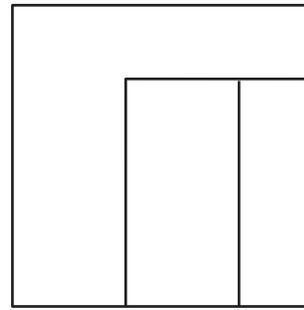
1 製図について、次の問いに答えなさい。

(1) 右の第三角法による正投影図で表された立体を、

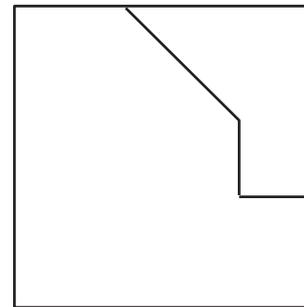
- ① 等角図                      ② キャビネット図

で、それぞれの解答用紙に描きなさい。

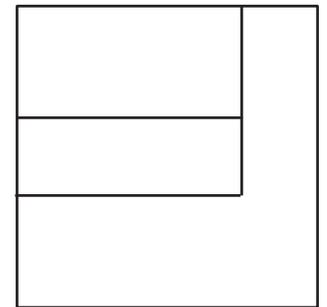
なお、寸法は実寸で表し、寸法は記入しなくてよい。



(平面図)



(正面図)



(右側面図)

(2) 製図に使用されている線の種類や寸法などについて定めた日本の規格について、法改正によって令和元年7月1日から変更された名称を漢字で書きなさい。

(3) 下の表の①～④の製図に使用する線の用途をあとのア～キから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

線の用途	呼び方	太さ	線形
①	実線	太線	—————
②	破線	細線または太線	- - - - -
③	一点鎖線	細線	· - - - · - - -
④	二点鎖線	細線	- · - · - · - ·

ア 寸法補助線    イ 中心線    ウ 想像線    エ 外形線    オ 隠れ線    カ 引出線    キ 寸法線

2 木材の特徴について、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のAとBの板材の名称をそれぞれ書きなさい。
- (2) 図1のAの板材を切り出した部位を図2のア～ウから1つ選んで、その符号を書きなさい。ただし、ア～ウの部位をこぐち面として切り出すこととする。
- (3) 木材の繊維方向を表す矢印を図2のa～cから1つ選んで、その符号を書きなさい。

図1

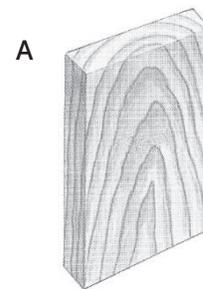
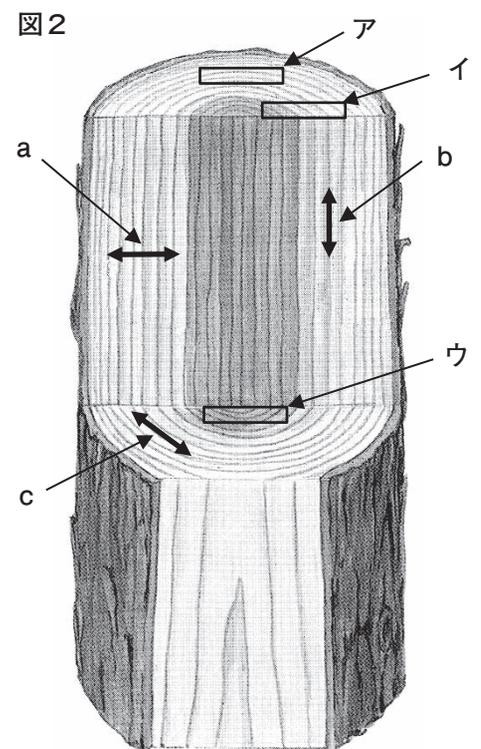


図2



### 令3 中学校技術・家庭（技術分野）（8枚のうち2）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

(4) 板材の木目について述べた次の文の①～⑤に当てはまる語句をあとのア～ケから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

春から夏にかけて成長する（①）は、繊維の断面が大きく壁が薄く、色が（②）になります。一方、夏から秋にかけて成長する（③）は繊維の断面が小さく壁が厚く、色が（④）なるのが特徴です。これが板材では木目に、そして丸太材では（⑤）となって見えます。

ア	年輪	イ	遅材	ウ	淡く	エ	晩材	オ	濃く	カ	早材	キ	心材	ク	繊維	ケ	辺材
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

3 かんについて、次の問いに答えなさい。

(1) 図1のA～Dの部位の名称をそれぞれ書きなさい。

(2) 図2のaは、刃先の出を表している。刃先の適切な調整範囲を次のア～ウから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア	0.05mm	～	0.2mm	イ	0.05mm	～	0.5mm
ウ	0.05mm	～	0.8mm				

図1

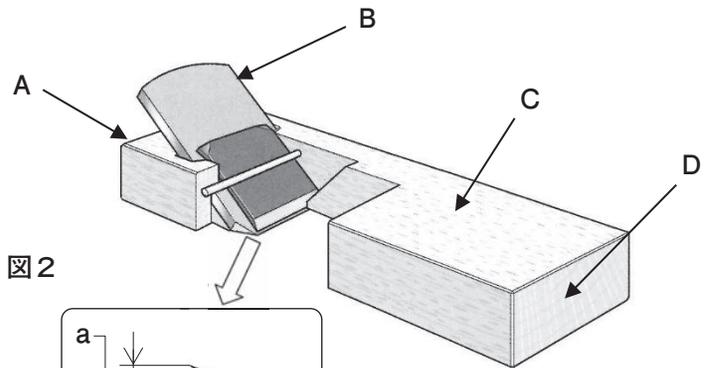
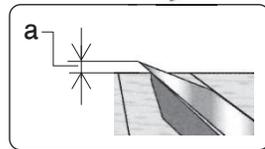


図2



(3) かん削りの仕組みについて述べた次の文の①～④に当てはまる語句をあとのア～キから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同一数字には同語句が入る。

かんで木材を削るときは、木目にさからわないように（①）になるようにする。しかし木目は均一でないため、途中から木目にさからって（②）になる場合があり、刃先が木材の奥まで食い込むと（③）をおこしやすく、板の表面が荒れた状態になる。（③）をおさえるには、（④）を用いてかんなくずを押さえ、表面の粗さを小さくすることができる。

ア	ならい目削り	イ	さか目割れ	ウ	まさ目削り	エ	裏金	オ	かんな身	カ	先割れ	キ	さか目削り
---	--------	---	-------	---	-------	---	----	---	------	---	-----	---	-------

4 止まり穴のめねじ切りの手順について述べた次の文の①～⑧に当てはまる語句をあとのア～タから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同一数字には同語句が入る。

- 材料にタップの呼び径にあった（①）をあげ、それを（②）に垂直に固定する。
- タップ回しに（③）を取り付ける。タップを穴に対して押さえつけながらまっすぐに入るように（④）に回す。
- タップが少しでも傾いたら（⑤）させ修正する。無理をしてタップが折れないように（⑥）を使用する。
- タップの手ごたえが重くなったら（⑤）させ（⑦）を出し、切り進める。
- （①）の奥までねじを切るために（⑧）や上げタップを使用する。

ア	切りくず	イ	逆回転	ウ	下穴	エ	中タップ	オ	水平	カ	潤滑油
キ	垂直	ク	先タップ	ケ	クランプ	コ	丸タップ	サ	廃油	シ	切削油
ス	低回転	セ	深タップ	ソ	中穴	タ	万力				

5 接着剤の特徴について述べた次の文の①～④に当てはまる接着剤の種類をあとのア～エから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

- 白色のクリーム状で乾くと無色透明になる。接着力は強いが、耐熱性、耐水性には、やや劣る。
- 使うときに2液を混ぜるタイプもある。固まっても収縮せず隙間の充てんに使用できる。
- 液状で、短時間で硬化する。瞬間接着剤に用いられる。
- 粘液状である。接合する両面にぬり、半ば乾いてから圧着する。接着力は弱い。

ア	酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形	イ	合成ゴム系	ウ	エポキシ樹脂系	エ	シアノアクリレート系
---	-----------------	---	-------	---	---------	---	------------

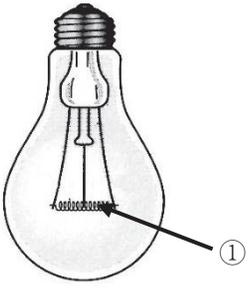
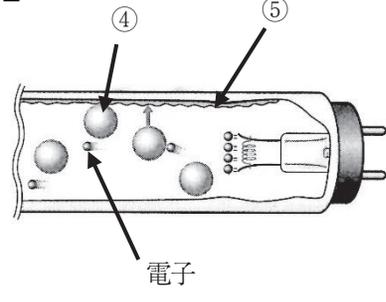
# 令3 中学校技術・家庭（技術分野） （8枚のうち3）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

II エネルギー変換の技術について、あとの問いに答えなさい。

1 光を発する電気機器について、次の問いに答えなさい。

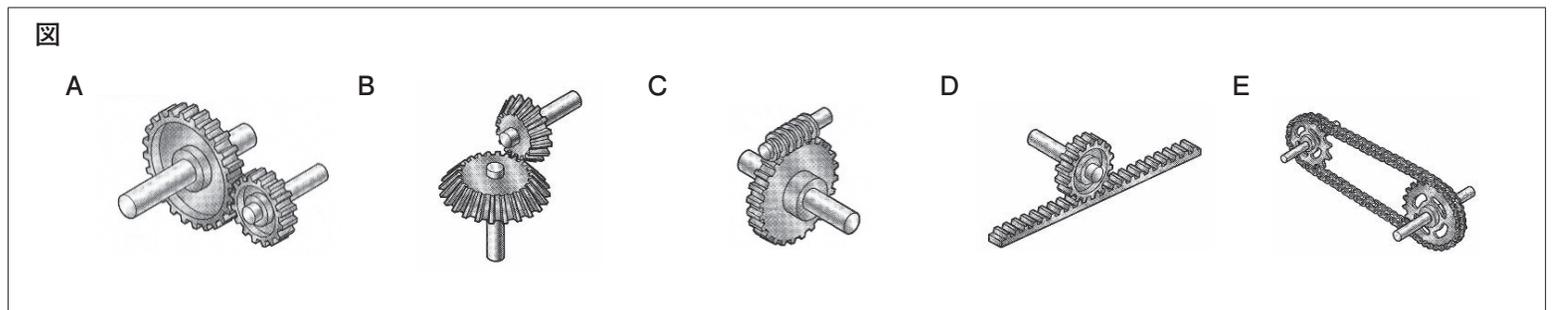
(1) 光を発する電気機器の発光の仕組みと構造をまとめた次の表中の①～⑧に当てはまる語句をあとのア～スから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

電気機器	白熱電球	蛍光灯	発光ダイオード (LED)
発光の仕組み	図1の(①)に電流が流れると、(②)熱が発生し高温になり発光する。	ガラス管の内部では(③)によって(④)から紫外線が発生し、ガラス管の内面に塗ってある(⑤)が紫外線を吸収して発光する。	(⑥)型半導体から(⑦)型半導体に電流を流すと、(⑧)から発光する。
構造	図1 	図2 	図3 

ア n	イ アルゴンガス	ウ オーム	エ ジュール	オ ステム	カ 水銀原子
キ 接合面	ク 蛍光物質	ケ m	コ フィラメント	サ 高周波	シ p      ス 放電

(2) 100V-60Wの白熱電球を100V-7WのLED電球に交換しました。1日7時間、30日間使用した場合、節電できる電力量は何kWhか求め書きなさい。

2 動力の利用について、あとの問いに答えなさい。



(1) 図は、動力を伝達する仕組みを表している。図中のA～Cの仕組みの名称を次のア～カから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

ア 摩擦車	イ ウォームギヤ	ウ 平歯車	エ チェーン	オ ラックとピニオン	カ かさ歯車
-------	----------	-------	--------	------------	--------

(2) 図のDとEの特徴を次のa～fからそれぞれ1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

- a 2軸の間隔は小さい。2軸は交差し、確実に動力を伝える。
- b 2軸の間隔は大きい。滑りがなく大きな力を確実に伝えるが、回転が速いと騒音が大きくなる。
- c 2軸は直角になり、動力の伝達方向は一方通行である。大きな速度伝達比を得られる。
- d 回転運動を往復直線運動に変えることができ、その逆に往復直線運動を回転運動に変えることもできる。
- e 2軸の間隔は小さい。2軸は平行で、軸の回転は逆になる。
- f 2軸の間隔は大きい。すべりが生じて正確な回転が伝わらない。

(3) 卓上ボール盤のドリルチャックで使われている動力を伝達する仕組みを図のA～Eから1つ選んで、その符号を書きなさい。

### 令3 中学校技術・家庭（技術分野）（8枚のうち4）

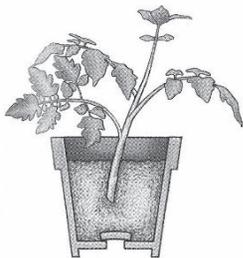
（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

Ⅲ 生物育成の技術について、あとの問いに答えなさい。

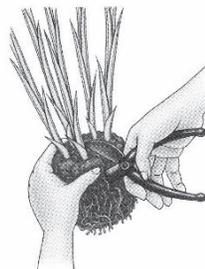
1 生物育成について述べた次の文の①～⑩に当てはまる語句をあとのア～セから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同一数字は同語句が入る。

- ・わたしたち人間は、野生の生物の中から、食料や衣類などの原料を得られることを知り、育てやすい生物を栽培・（①）して自分たちの生活に利用してきました。このように、人間生活に役立てる植物を（②）、動物を（③）といい、これらを適切に管理し、育てることを生物育成といいます。
- ・（②）の成長に影響を及ぼす環境要素のうち、日射量、日長、降水量、温度、湿度などを（④）的要素、雑草・鳥・昆虫、微生物や土中の小動物などを（⑤）的要素、土壌中の養分・水分・空気・酸度などを土壌的要素といいます。
- ・観葉植物や球根類などは植物の再生する力を利用した繁殖方法として、**図A**の（⑥）、**図B**の（⑦）、**図C**の（⑧）があります。

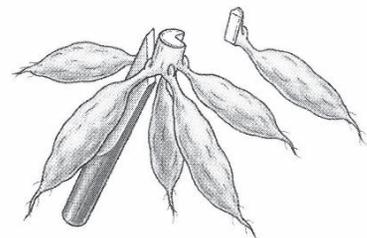
図A



図B



図C



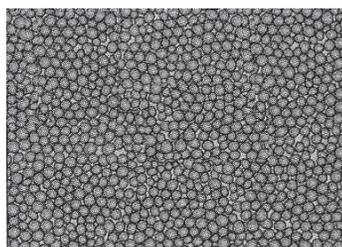
- ・栽培方法には、屋外の畑で育てる（⑨）、鉢やプランター、麻袋などで育てる（⑩）などがあります。

ア 株分け	イ 生物	ウ 土壌	エ 家畜	オ 気象	カ 露地栽培	キ さし芽
ク 施設栽培	ケ 作物	コ 飼育	サ 容器栽培	シ 水耕栽培	ス 分球	セ 環境

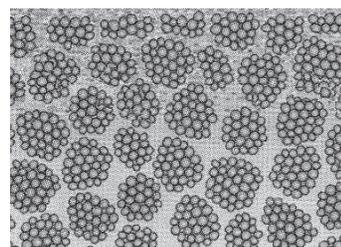
2 土壌の性質について述べた次の文の①～⑩に当てはまる語句をあとのア～シから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同一数字には同語句が入る。

- ・土壌が**図A**のような（①）構造では、生物の育成に適さないため、たい肥などを加えてよく耕し、**図B**のような（②）構造にすることが大切です。また、作物は一般に中性から（③）の土が適しているので、苦土石灰などを（④）の土に混ぜて中性に戻すなど（⑤）を図ります。
- ・肥料の三要素といわれる（⑥）、（⑦）、（⑧）は作物の生育に大きく影響します。（⑥）は、主に葉や根の成長に役立ちます。また、（⑦）が欠乏すれば、葉が全体に薄くなり下位葉の周辺部に不定形な枯死斑ができます。一方、肥料にはたい肥、油かす、鶏ふんなどの（⑨）と硫酸アンモニウム、過リン酸石灰などの（⑩）があります。

図A



図B



ア 酸性	イ 窒素	ウ 団粒	エ 有機質肥料	オ 弱酸性	カ カリウム
キ 単粒	ク アルカリ性	ケ 無機質肥料	コ 酸度調整	サ pH	シ リン

# 令3 中学校技術・家庭（技術分野）（8枚のうち5）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

IV 情報の技術について、あとの問いに答えなさい。

1 次の①～④は、情報セキュリティに関するトラブル事例である。それを防ぐためのセキュリティ技術をあとのア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

- ① 自分のパソコンが勝手にアクセスされて、保存しておいたデータや友だちなどの電子メールアドレスが盗まれてしまった。
- ② 普段利用しない怪しいサイトから動画をダウンロードしたら、自分のパソコンが動作不良を起こした。
- ③ 携帯電話をトイレに落としてしまい、友だちの連絡先や重要なデータを喪失してしまった。
- ④ 保護されていないショッピングサイトで買い物をしたら、クレジットカードの情報を読み取られて悪用された。

ア 認証システム      イ バックアップ      ウ 暗号化      エ フィルタリング      オ ファイアウォール

2 次の①～④は、コンピュータで使用するファイル形式の特徴について述べている。各括弧子をあとのア～クから1つずつ選んで、その符号を書きなさい。

- ① 音の情報を数値化し、デジタル化したもので、ファイルサイズが大きい。
- ② 使用できる色数を最大256色に限定しており、写真よりイラストの保存に適している。
- ③ 特定の環境に左右されずにすべての環境でほぼ同様の状態で文章や画像等を閲覧できる。
- ④ 文字データだけで構成され、様々なコンピュータで利用できる。

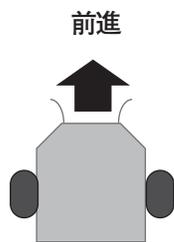
ア txt      イ jpg      ウ xls      エ gif      オ avi      カ pdf      キ bmp      ク wav

3 情報の量について、全角の文字（日本語）1文字分の情報の量が2B（バイト）の場合、次の問いに答えなさい。

- (1) 0.5KB（キロバイト）では、日本語の何文字分の情報の量となるか求め書きなさい。
- (2) 1MB（メガバイト）のUSBメモリには、最大で文庫本何冊分の情報の量を保存可能か求め整数で書きなさい。ただし、文庫本1冊は1ページ720字で180ページとする。

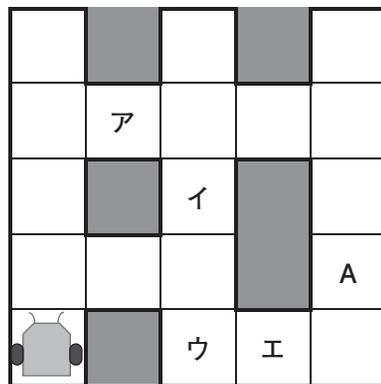
4 図1は、プログラムにより走行・回転するモーターである。モーターは、1秒で5cm前進し（後進不可）、0.5秒でマス内で90°右回転（左回転不可）する。図2は、モーターが走行するコース図である（1マス10cm）。図3は、モーターを走行・回転させるフローチャートである。あとの問いに答えなさい。

図1



- モーターの性能
- 1秒で5cm前進する（後進不可）。
- 0.5秒でマス内で90°右回転する（左回転不可）。

図2



- スタート地点
- コースの条件 1マス10cm
- は、進めない。

図3



- (1) 図3のフローチャートのプログラムにより図2のスタート地点から走行・回転させたモーターはどこに停止するか、図2のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。
- (2) 図2のスタート地点から走行・回転させたモーターをA地点に最も速く停止させるために要する時間は何秒か求め書きなさい。

### 令3 中学校技術・家庭（技術分野）（8枚のうち6）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

5 図1は、「数当てゲーム」のフローチャートです。図2は、フローチャートをもとに、BASIC言語を使いプログラムを作成しています。あとの問いに答えなさい。

図1

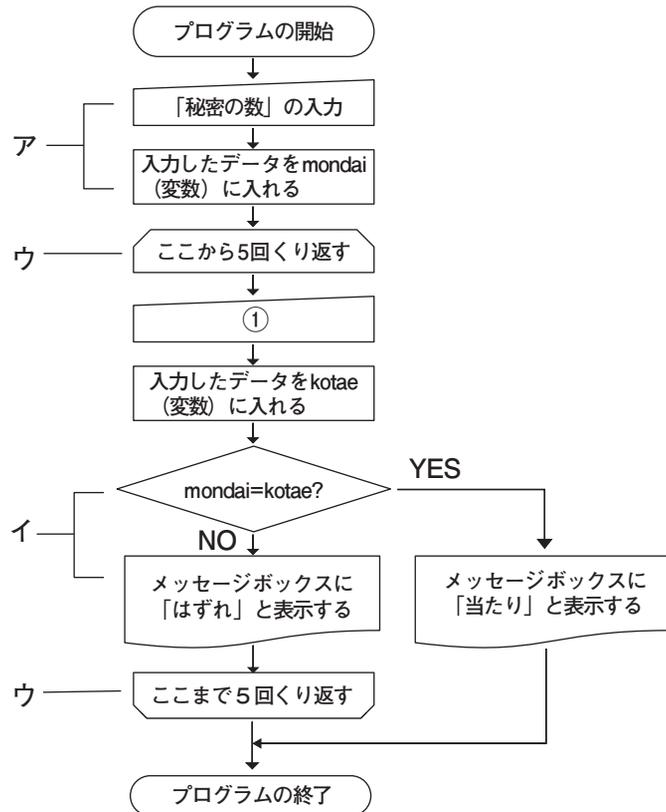
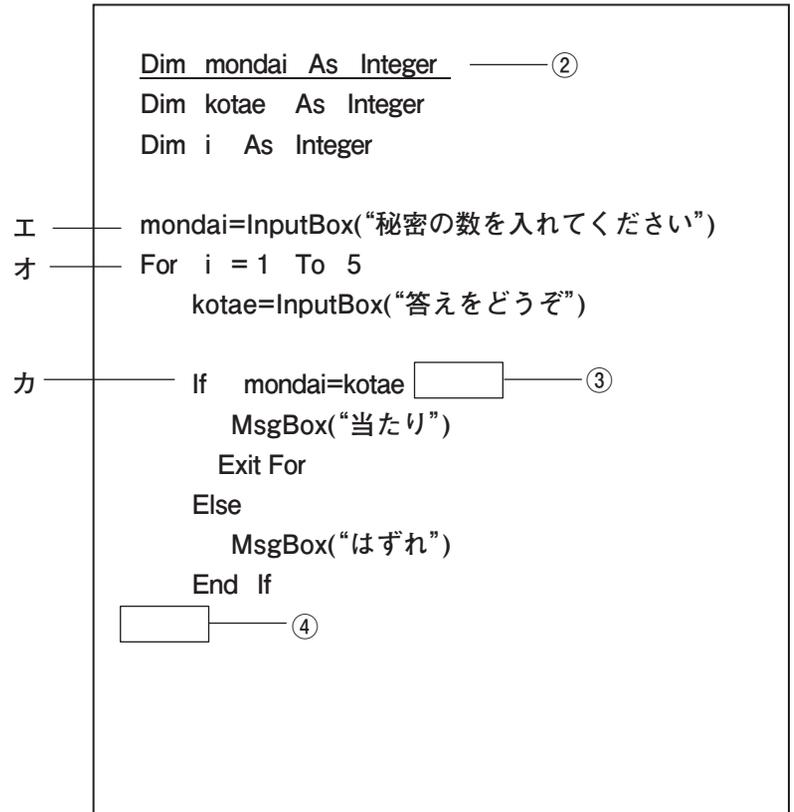


図2



- (1) 順次処理にあたる部分はどこか、図1のア～ウから1つ選んで、その符号で書きなさい。
- (2) 分岐処理にあたる部分はどこか、図2のエ～カから1つ選んで、その符号で書きなさい。
- (3) 図1の①に当てはまる語句を書きなさい。
- (4) 図2の③と④に入る単語をそれぞれ書きなさい。
- (5) 図2の②の Integer は、どの変数型を指定しているかを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア	整数	イ	文字列	ウ	ブール型	エ	バリエーション型
---	----	---	-----	---	------	---	----------

令3 中学校技術・家庭(技術分野)解答用紙 (8枚のうち7)

総計		

I

1	(1)	①	等角図				②	キャビネット図				
	(2)											
	(3)	①		②		③		④				
2	(1)	A				B						
	(2)											
	(3)											
	(4)	①		②		③		④		⑤		
3	(1)	A			B			C			D	
	(2)											
	(3)	①		②		③		④				
4	①		②		③		④					
	⑤		⑥		⑦		⑧					
5	①		②		③		④					

I		

令3 中学校技術・家庭(技術分野)解答用紙 (8枚のうち8)

II

1	(1)	①		②		③		④		
		⑤		⑥		⑦		⑧		
	(2)					kWh				
2	(1)	A		B		C				
	(2)	D		E						
	(3)									

II		

III

1	①		②		③		④		⑤	
	⑥		⑦		⑧		⑨		⑩	
2	①		②		③		④		⑤	
	⑥		⑦		⑧		⑨		⑩	

III		

IV

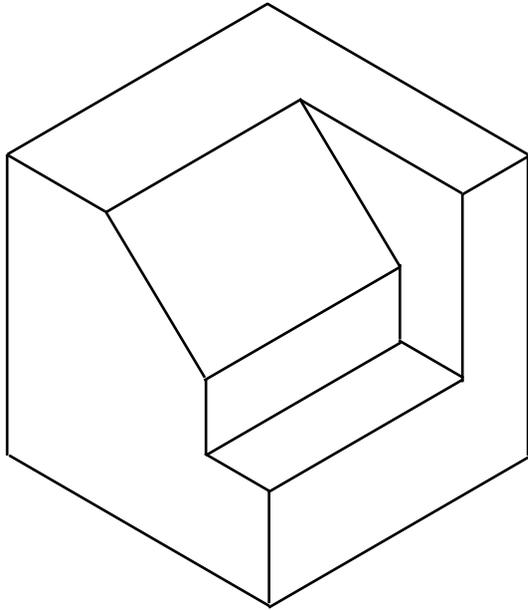
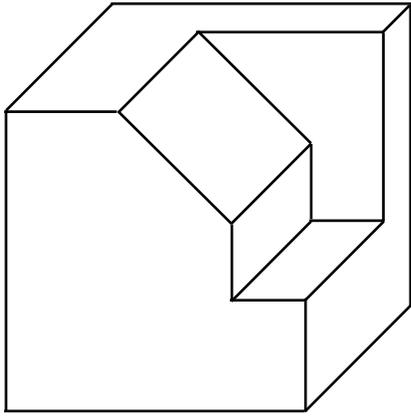
1	①		②		③		④	
2	①		②		③		④	
3	(1)	文字分			(2)	冊分		
4	(1)				(2)	秒		
5	(1)		(2)		(3)			
	(4)	③				④		

IV		

# 令3 中学校技術・家庭（技術分野）模範解答

200		

I

1	(1)	①	等角図 				② キャビネット図 						
	(2)	日本産業規格											
	(3)	①	エ	②	オ	③	イ	④	ウ				
2	(1)	A	板目材（板）			B	まさ目材（板）						
	(2)	ア											
	(3)	b											
	(4)	①	カ	②	ウ	③	エ	④	オ	⑤	ア		
3	(1)	A	台がしら		B	かんな身		C	うわば		D	台じり	
	(2)	ア											
	(3)	①	ア		②	キ		③	カ		④	エ	
4	①	ウ		②	タ		③	ク		④	オ		
	⑤	イ		⑥	シ		⑦	ア		⑧	エ		
5	①	ア		②	ウ		③	エ		④	イ		

87		

### 令3 中学校技術・家庭（技術分野）模範解答

II

1	(1)	①	コ	②	エ	③	ス	④	カ
		⑤	ク	⑥	シ	⑦	ア	⑧	キ
	(2)	11.13 kwh							
2	(1)	A	ウ	B	カ	C	イ		
	(2)	D	d	E	b				
3	B								

31		

III

1	①	コ	②	ケ	③	エ	④	オ	⑤	イ
	⑥	キ	⑦	ア	⑧	ス	⑨	カ	⑩	サ
2	①	キ	②	ウ	③	オ	④	ア	⑤	コ
	⑥	イ	⑦	カ	⑧	シ	⑨	エ	⑩	ケ

40		

IV

1	①	オ	②	エ	③	イ	④	ウ
2	①	ク	②	エ	③	カ	④	ア
3	(1)	256文字		(2)	4			
4	(1)	イ		(2)	18秒			
5	(1)	ア	(2)	カ	(3)	答えの入力		
	(4)	③	Then		④	Next		(5) ア

42		