

令和4年度

技術・家庭(技術)

(解答はすべて解答用紙と別紙作図用紙に記入すること)

この試験問題は持ち帰ることができます。

なお、本問題で利用した著作物は、著作権法第36条により、
試験の目的上必要と認められる限度において複製したものです。
同目的以外の利用はできません。

(長野県教育委員会)

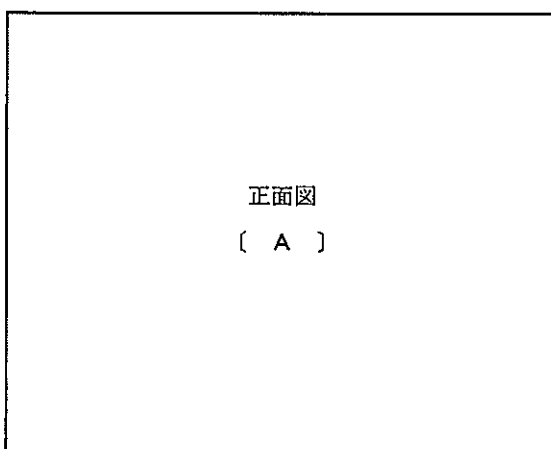
受験 番号						氏 名	
----------	--	--	--	--	--	--------	--

(技 1)

【問1】 下の図1は、等角図で描かれたふみ台の図である。以下の問いに答えなさい。

図1

- (1) 上の図1をもとに、第三角法による正投影図の正面図〔 A 〕を別紙 作図用紙にかきなさい。
ただし、縮尺は2分の1としてかきなさい。部品番号、寸法線や寸法等はかき入れなくてよい。



- (2) 図1のふみ台を作るため、下のような材料取り図を作成した。次のア～ウに入る寸法をそれぞれ解答用紙にかきなさい。
材料取り図

- (3) 「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 技術・家庭編」に即して、次の（ ）に適切な語句を書きなさい。

構想の表示方法については、現在、社会で主に利用されている図法の中で、（ ）による表示といった発展性にも配慮し、等角図及び第三角法を取り上げることとする。

〔問2〕 材料と加工に関する技術について、次の問いに答えなさい。 図1

- (1) 木材の組織について、図1のア～ウが指す部分の名称を、それぞれ漢字で答えなさい。
- (2) 木材の特徴として、収縮による変形があります。
図2の木材が乾燥後どのように変化するか、かきなさい。

図2

- (3) 次の①～②の説明文にあてはまる木質材料のそれぞれの名称を答えなさい。

- ① 木材を薄い単板に加工し、繊維方向が直交するように奇数枚、接着剤で貼り合わせて、繊維方向による性質の違いを少なくした板材。
- ② 木材の小片（チップ）を、接着剤を用いて熱圧成形した板材。

- (4) 集成材の特徴を「節や割れ」「繊維方向」という言葉を用いて、説明しなさい。

- (5) 木材を接合する方法について、次の問いに答えなさい。

写真3

拡大図

- ① 写真3のように、片側が平らで、その反対側がわずかに膨らんでいる道具の名称を答えなさい。
- ② 拡大図のように、釘を打ち込む際に、釘の打ち終わりに使う、膨らんだAの部分の名称を答えなさい。
- ③ 釘をまっすぐ打つときに、生徒へ腕の動かし方をどのように伝えますか。「支点」「手首」という言葉を用いて、説明しなさい。

(技 3)

(6) 金属の切断について、次の問いに答えなさい。

① 写真4は薄板の切断に使用する道具である。道具の名称を答えなさい。

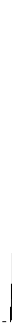
写真4

② 写真4のBの部分の名称を答えなさい。

③ この道具で切断をしていたら、図5のように割れ目が入ってしまった。

失敗した原因と、失敗しないための方法を、「刃先」「中程」という言葉を用いて、説明しなさい。

図5



〔問3〕 生物育成に関する技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 授業でトマトの栽培を行っている。トマトは何科の植物か、答えなさい。

(2) トマトの栽培を行う際は連作障害に配慮する必要がある。「病害虫」「不良」「収量」という言葉を用い、連作障害について説明しなさい。

(3) トマトの成長の特徴を生かして収穫しやすくするための工夫をしたい。葉や花の成長の特徴に触れて、「第一花房以降は」という書き出しで始めて、「90度」「向き」という言葉を用いて、説明しなさい。

(4) トマトが大きくなってきた時に、茎と支柱を結ぶことを、誘引と言う。正しい誘引の方法について「茎」「支柱」「交差」という言葉を用いて、説明しなさい。

(5) トマトを栽培していると、果実のへたの部分に、水がしみたような病斑が見られ、腐敗した。この病名と対策について正しい組み合わせを下のA～Dから選び、記号で答えなさい。

	病名	対策
A	モザイク病	果実を除去した後、枯れた花や葉を除去したり、多湿にならないよう風通しを良くしたりする。
B	灰色かび病	株ごと抜いて除去した後、防虫ネットを張ったり、汁液のついた道具を消毒したりする。
C	モザイク病	株ごと抜いて除去した後、防虫ネットを張ったり、汁液のついた道具を消毒したりする。
D	灰色かび病	果実を除去した後、枯れた花や葉を除去したり、多湿にならないよう風通しを良くしたりする。

(6) 以下は、動物を育てる技術についての説明である。次の問いに答えなさい。

① 産卵管理のため、養鶏場では人工による照明を使用し、日照時間を伸ばしている。それは何のためか、説明しなさい。

② 「病気に強い」、「上質な味がする」などの目的に合った品種を選択し、掛け合わせるなど優れた品種を大量に生産できる技術の名称を答えなさい。

③ 穀物などを主体とした飼料の名称を漢字で答えなさい。

④ ニワトリを飼う提案を職員会議でしたところ、地域住民に対して、朝のニワトリの鳴き声を心配する意見が出された。「オス」「メス」の特徴をふまえて、その意見に対して解決する方法を説明しなさい。

⑤ ニワトリの卵をこまめに採取した場合とそのまま放置した場合では、採取できる卵の量を比較すると、こまめに採取した場合の方が多かった。その理由を説明しなさい。

〔問4〕 エネルギー変換に関する技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、Cのリンクを固定し、Aのリンクが回転することで、Bの連接棒を介してDのリンクが揺動する機構である。 図1

この機構名を答えなさい。

(2) (1) の機構を変更すると、次の①～③に応用が可能である。

図1のA～Dを使って、説明しなさい。

- ① 両てこ機構
- ② 平行クランク機構
- ③ 往復スライダクランク機構

(3) 乾電池3本(4.5V)を使って、ブザーと白色LEDの切り替えができる回路を作る。回路図をかきなさい。
ただし、次の条件を満たすものとする。

参考

※図は別紙 作図用紙に表すこと。

〔問5〕 情報に関する技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 情報を管理するサーバについて、①～⑤に当てはまる名称を、下のA～Eから選んで、それぞれ記号で答えなさい。

(技 5)

(2) 白い床にかかれた黒いラインに沿ってラインレースカーが走るようにプログラムを作成する。

(ラインレースカーの光センサは、発光ダイオードで光を出し、その反射光を計測し、床面の状態を判断する)

写真1は、センサが1個のラインレースカーであるが、センサを2個にして、黒いラインに沿って走るように手順を考え、フローチャートで表しなさい。ただし、条件1～条件5までを全て満たすものとする。

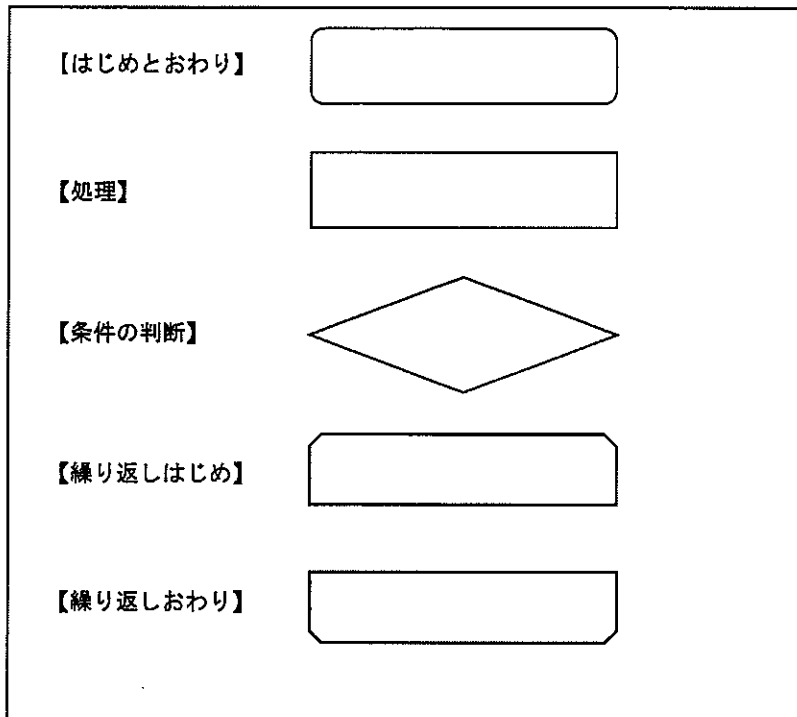


写真1

※図は別紙 作図用紙に表すこと。

〔問6〕「中学校学習指導要領」（平成29年3月 告示）第2章 第8節 技術・家庭 に即して、次の問いに答えなさい。

〔技術分野〕「2 内容」について（ a ）～（ h ）に当てはまる適切な語句を書きなさい。

A 材料と加工の技術

- (1) 生活や社会を支える材料と加工の技術について調べる活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 材料や加工の特性等の（ a ）・（ b ）と、材料の（ c ）・（ d ）の基礎的な技術の仕組みについて理解すること。
 - イ 技術に込められた問題解決の工夫について考えること。
- (2) 生活や社会における問題を、材料と加工の技術によって解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができること。
 - イ 問題を見いだして課題を設定し、材料の（ e ）や（ f ）の方法等を構想して設計を具体化するとともに、製作の過程や結果の評価、改善及び（ g ）について考えること。
- (3) これからの社会の発展と材料と加工の技術の在り方を考える活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえて、技術の概念を理解すること。
 - イ 技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と（ h ）について考えること。

令和4年度

受験番号						氏名	
------	--	--	--	--	--	----	--


技術・家庭(技術)
解答用紙

得点		実技		筆記	
----	--	----	--	----	--

〔問1〕

(1)	※ 別紙 作図用紙に作図すること					(1)8点 (2)各2点 (3)2点	計16点
(2)	ア	30	イ	260	ウ	60	
(3)	CAD						

〔問2〕

(1)	ア	年輪	イ	早材または春材	ウ	晩材または夏材	(1)各1点,(2)~(6)各2点	計23点
(2)								
(3)	①	合板			②	パーティクルボード		
(4)	(例) 節や割れを取り除いた木材を、繊維方向を合わせて(揃えて、平行にして)接着したもの							
(5)	①	げんのう(ゲンノウ)	②	木殺し	③	(例) ひじを支点にして、手首も使って打つ。		
(6)	①	金切りばさみ	②	かなめ	③	(例) 原因は刃先まで使って切断していると考えられる。刃の中程を使って切断する。		

各2点、計20点

〔問3〕

(1)	ナス科	(2)	(例) 同じ土で同じ科の作物を作り続けると、病害虫の被害が増えたり、成育不良がおきたりして、収量が落ちること					
(3)	(例) 第一花房以降は、90度ずつずれて葉・花の順につくため、花が同じ向きにつく。そのため、花房を通路側に向けて植えると作業しやすい							
(4)	(例) ひもなどを8の字で交差させて結び、茎側は余裕をもたせ、支柱側はきつくする							
(5)	D							
(6)	①	(例) ニワトリは日が長い方が、卵を多く産む性質を利用するため				②	品種改良	
	③	濃厚飼料	④	(例) オスだけ朝鳴くため、メスのみを飼うことで解決できる			⑤	(例) ニワトリは卵がなくなると新しい卵を産むため

〔問4〕

(1)	てこクランク機構							各2点 (3)6点 計14点	
(2)	①	(例) Aと向かい合うDを固定する			②	(例) 向かい合うAとDを同じ長さにする		③	(例) Dをスライダに置き換える
(3)	※ 別紙 作図用紙に作図すること								

〔問5〕

(1)	①	C	②	B	③	D	④	E	⑤	A
(2)	※ 別紙 作図用紙に作図すること							(1)各1点 (2)6点 計11点		

〔問6〕

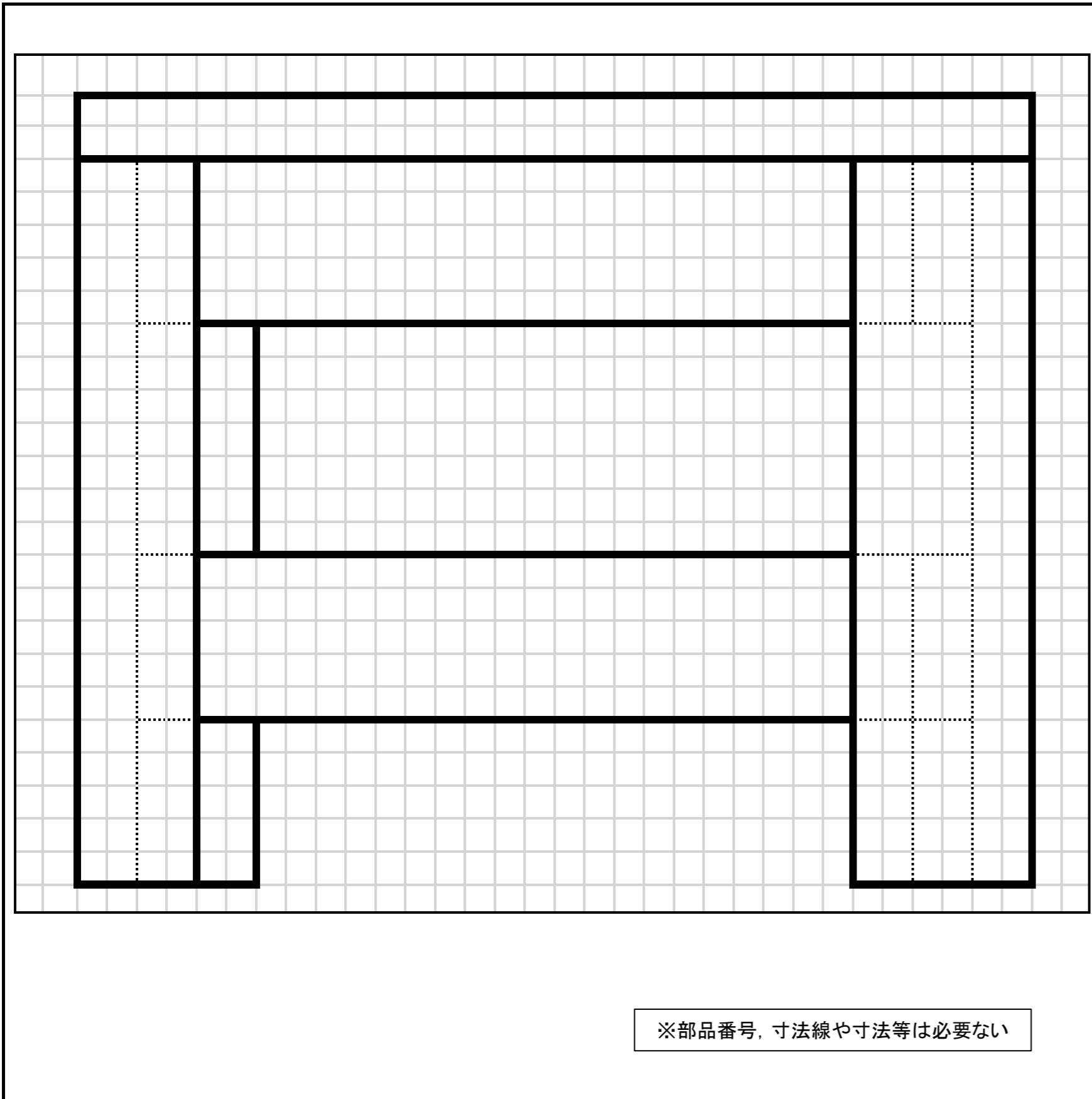
a	原理	b	法則	c	製造	d	加工方法等
e	選択	f	成形	g	修正	h	応用

各2点 計16点

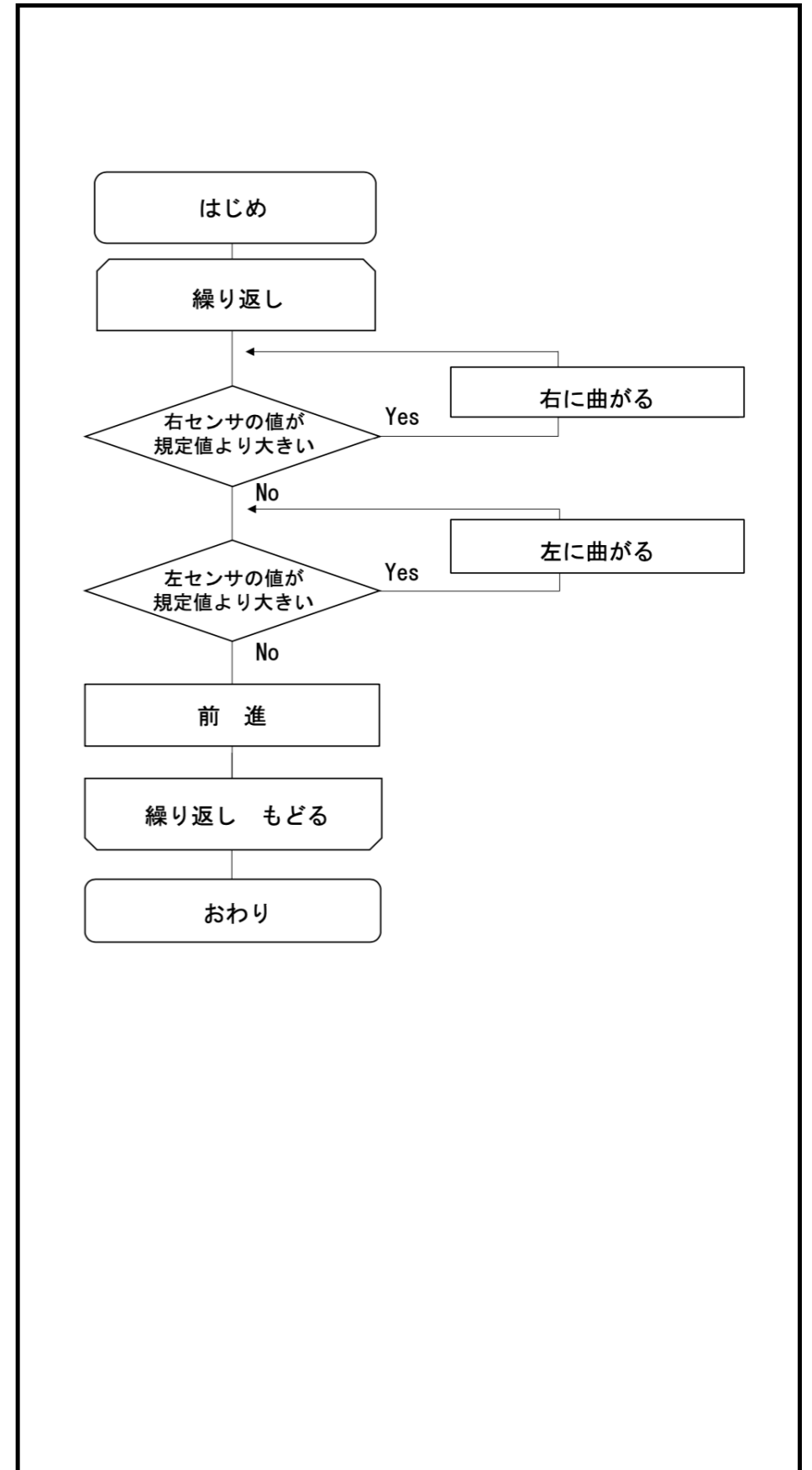
受験番号						氏名	
------	--	--	--	--	--	----	--

実技	
----	--

〔問1〕(1) 〈5mm方眼〉 8点



〔問5〕(2) 6点



〔問4〕(3) 6点

