

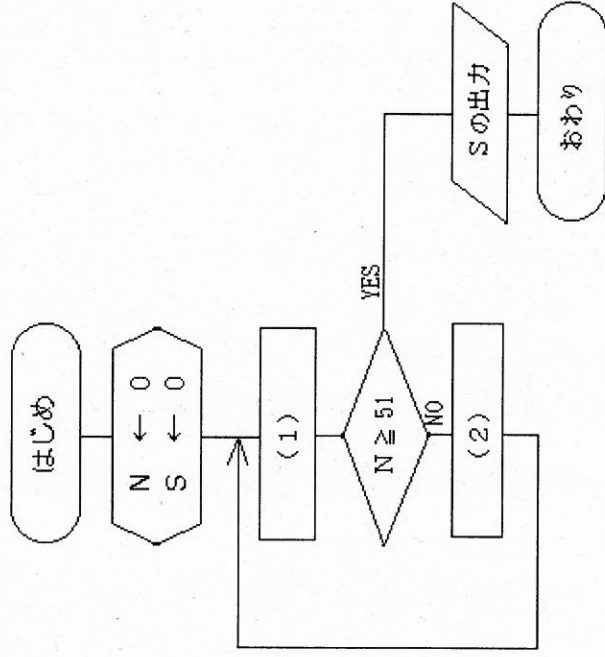
28 高等学校 工業科 (建築) 問題用紙

(2枚のうち1)

受験番号	氏 名	
------	-----	--

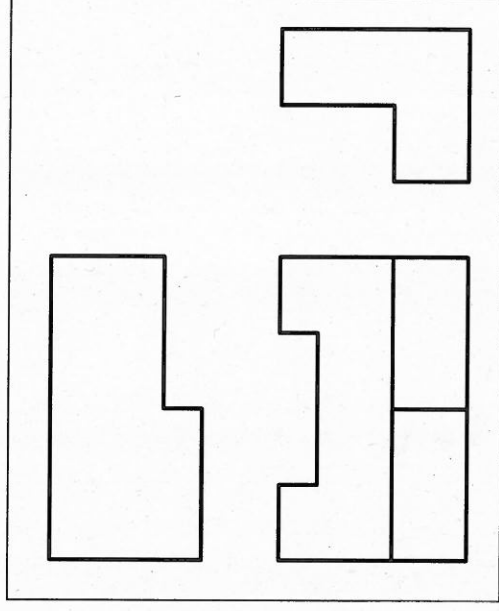
(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 1 平面上に点A・B・Cの3つの点があります。この3つの点すべてを通る円をかきなさい。なお、作図した線は、消さずに残しなさい。
- 2 ある乗用車が地点Aを北西の方向に向かって30 km/hの速さで走行しています。この乗用車の地点Aにおける速度を北方向と西方向に分解するとき、それぞれの成分の大きさを求めなさい。その際、求め方も書きなさい。なお、小数第2位を四捨五入しなさい。
- 3 次の図は、1から50までの整数の和を求めるアルゴリズムをフローチャートに示したものです。図中の(1)・(2)には、どのような内容が入りますか。次のア～カの中からそれぞれ選び、その記号を書きなさい。また、出力される値を答えなさい。



- | | |
|---|-----------|
| ア | N ← N + 1 |
| イ | S ← S + 1 |
| ウ | S ← S - 1 |
| エ | S ← S + N |
| オ | N ← N + S |
| カ | N ← S |

- 4 平成21年3月告示の高等学校学習指導要領 工業 実習 3 内容の取扱い (1) ア には、「指導に当たっては、安全に配慮するとともに、生徒の興味・関心、進路希望等に応じて実習内容を重点化することや生徒に実習内容を選択させるなど弾力的に扱うこと。」と示されています。作業における安全・衛生に関する指導に当たって、留意すべきことは何ですか。簡潔に書きなさい。
- 5 右の図は、生徒が縮尺1:2で、第三角法を用いて作成している途中の投影図です。次の1～4に答えなさい。
 - 1 この投影図には、正面図以外の2つの図に不足している線があります。不足している線をかき加え、投影図を完成させなさい。
 - 2 右の図まで作成し、その先、作図ができない生徒に対して、どのようなことを指導しますか。指導すべき内容を簡潔に2つ書きなさい。
 - 3 投影図が正しくかけない生徒に対して、どのような指導方法の工夫が必要ですか。簡潔に1つ書きなさい。
 - 4 尺度1:1の等角図をかきなさい。その際、寸法は実寸をもとに作図することとし、寸法は記入しないこととします。



28 高等学校 工業科 (建築) 問題用紙

(2枚のうち2)

受験番号	氏名	
------	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 6 次の図は、型枠にフレッシュコンクリートを打ち込み、固まった後、型枠をはずしたコンクリート面に生じた豆板を撮影したものです。豆板が生じる仕組みを、フレッシュコンクリートの性質を踏まえて、簡潔に2つ書きなさい。

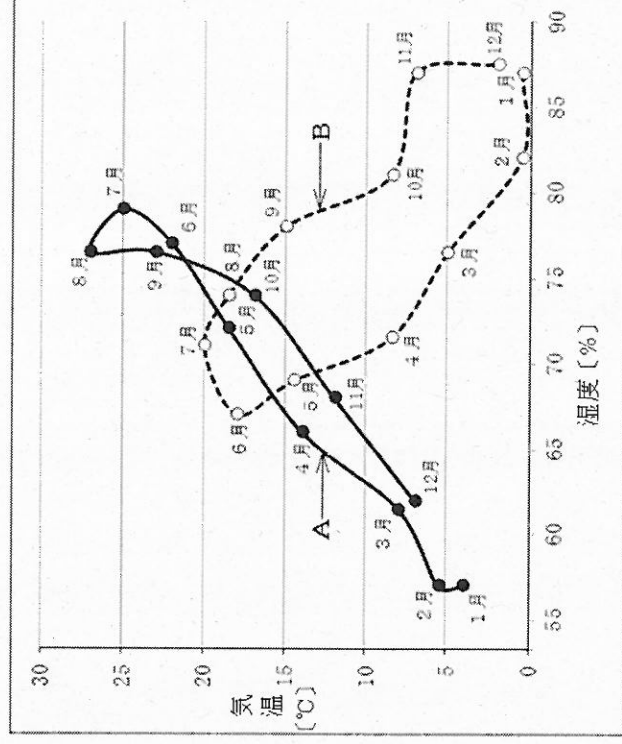


- 7 生徒に球面座三脚、自動レベル、標尺台、標尺及び測点を使用させ、敷地の高低差を調べ学習を行うこととします。この高低差を調べるとき、測定値の誤差をできるだけ小さくさせるためには、使用する機器の操作に関して、どのようなことを指導する必要がありますか。簡潔に2つ書きなさい。

- 8 直径 20 mm、長さ 1 m の鋼材を材軸方向に引っ張ったときの、材軸方向の変形量及び材軸方向に直角方向の変形量を、それぞれ求めなさい。その際、求め方もそれぞれ書きなさい。ただし、縦ひずみ度は 0.01、ポアソン比は 0.28 とします。

- 9 建築物の内部を快適な室内気候にするための要素について、次の 1・2 に答えなさい。

1 右の図中のグラフ A・B は、東京とある都市のいずれかのグラフを示しています。東京は A・B どちらのグラフに当たると考えられますか。その記号を書きなさい。また、その理由を、簡潔に書きなさい。



- 2 寒冷地では、屋根や外壁の仕上材料に凍害が起きることがあります。仕上材料が凍害により破壊される仕組みを説明しなさい。また、凍害を防止するには、屋根や外壁の仕上材料に、どのような材料を用いる必要がありますか。簡潔に書きなさい。

- 10 次の図は、生徒が設計した居室の断面を示したもので、天井の高さの設定に誤りがあります。この生徒に対して、どのようなことを指導しますか。簡潔に書きなさい。なお、居室の断面形状は奥行き方向に一樣であることとします。

