

平成31年度 中学入試問題 第6回

思考力 II

試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

注 意

- 1 問題冊子と解答用紙は回収するので、両方に受験番号・氏名を記入すること。
- 2 問題は 問1 から問3 まであり、問題用紙は1 ページから4 ページまであります。
試験開始の指示後、内容を確認し、汚れや印刷されていないページがあったら手を挙げて試験監督を呼ぶこと。
- 3 解答用紙は2 枚です。
- 4 解答はすべて解答用紙に記入すること。

受験番号		氏名
------	--	----

次の問1～問3に答えなさい。答えは指示に従って解答用紙に書きなさい。

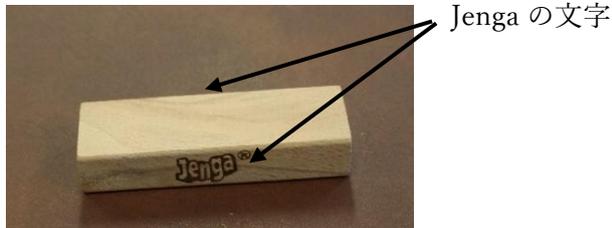
問1 細長い木でできたブロックを使ってタワーを作り、タワーを倒さないように1本ずつブロックを引き抜く、「ジェンガ」という遊び道具があります。
(1)～(2)に答えなさい。



(1) 写真1のようなタワーでは、1段に3本のブロックを使っています。ブロックは全部で54本あります。54本全部を使うと、最大で何段のタワーができますか。次の2とおりの積み上げ方それぞれについてタワーの段数を答えなさい。

- ① 1段に3本ずつ使った場合
- ② 1段から1本ずつ引き抜いた場合

(2) ジェンガのブロックにはそれぞれ2ヶ所ずつ「Jenga」の印が同じ場所に書いてあります。(写真2)



(写真2)



(写真3)

いま、写真3のようなタワーをつくるときについて考えます。

- ① 正面から見て写真3のようなタワーを作るには、最低何本のブロックが必要ですか。ただし、倒れなければ見えないところは何本引き抜いてもよいことにします。絵または文章で考え方も説明しなさい。
- ② ①の条件でタワーをつくったとき、「Jenga」の文字は、まわりから見て全部で何ヶ所見ることができますか。最も多く見つけることができる場合について、その数を答えなさい。ただし、ブロックの抜き方で、文字の見える数は変わるので、図を使って説明しなさい。

問2 日本には昔から良い香りのものを燃やし(香を焚くといいます), その香りをかぎ(香を聞くと

いいます), 香の種類を味わう香道こうどうがありました。その中でも組香と呼ばれる競技のようなものがあり, その1種類である「源氏香(げんじこう)」のおおまかなやり方を次に示します。このルールをよく考えて, (1)~(3)に答えなさい。ただし, 棒は塗りつぶさなくてよいので, わかるように線で示して答えなさい。

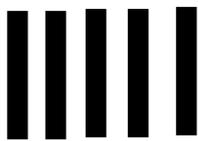
<源氏香のルール>

(ア) 香を準備する人は, 5種類の香を焚き, 順番に出します。この5種類はすべて同じでも, すべて違って, 同じものが何度か混ざってもかまいません。

(イ) 香を聞く人は, 1番目から5番目までの香りを順番に聞きます。そして次のような黒いブロック型の図を使って, どれとどれが同じだったか, 違ったか, を回答します。

<回答の方法> 同じ香りだと感じた香の, たて棒を横棒で結びます

全部違う香だったとき



全部同じ香だったとき



1番目と3番目が同じで他は違うとき



2番目と4番目同じ, 3番目と5番目が同じ, 1番目だけ違うとき

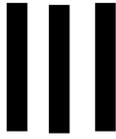


(1) 次のような場合, 回答の図を上例にならい, 図で示しなさい。

① 1番目と4番目が同じ, 3番目と5番目が同じで, 2番目だけ異なる場合

② 2番目, 3番目, 4番目がすべて違い, 1番目と5番目が同じ場合

(2) 香を聞く回数を3回にした場合は、黒いブロックは3本使って表します。



源氏香と同じように行った場合、回答の図は全部で何とおりですか。図に示して答えなさい。

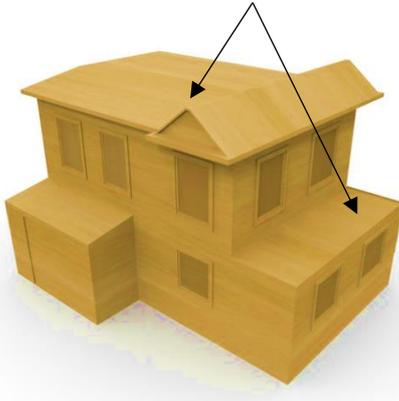
(3) 香を4回聞いた場合、何とおりの回答をつくることができますか。(2)を参考にして答えだけではなく、数えた方法も書きなさい。

問3 明治時代に外国の文化が入ると、建物をつくる時にブロックを積み上げるようにしてつくる

方法が日本に入ってきました。現在でも代表的な建て方として2×4工法(ツーバイフォー工法)と言われるものがあります。日本の建て方と比べると、下の写真のような違いがあります。それぞれの特徴を読み、問いに答えなさい。

2×4工法

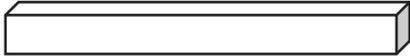
かべ、柱、屋根も同じ太さの木を使う



昔からの日本式の建て方



それぞれの建てかたの特徴

建築方法	2×4工法	日本式の建てかた
作り方の基本	きまった太さの材木を積み重ねて建てる。壁も屋根も同じ材料でつくる。	いろいろな太さの木を準備し、最初に柱や主な構造を作り、あとから壁をつくる
準備する材料	 <p>2インチ(約5cm)×4インチ(約10cm)の太さで、主に工場で作られたサイズの木を、建築現場で設計図どおり組み上げる。壁も屋根も同じようにつくる。</p>	その建物に必要ないろいろな種類の材木を集め、その場で木材を加工して、調整しながら建てる。屋根はカワラを載せ、壁は板を張るなど多くの手作業によって完成する。作るときにはかんなど、のこぎりなど多くの精密な道具を使ってつくる。

問い それぞれの特徴を読んで、自分がつくるならどちらの方法で家を建てますか？

選んだほうの建てかたの良い点を3つ挙げ、将来の日本の家に必要だと考えることを簡単に述べなさい。

以上

受 験 番 号

氏名

問 1

(1)	①		②	
(2)	①			
	②			
		答	本	
		答	か所	

問 2

(1)	①		②	
(2)				
		答	とおり	

