

氏名：

## 2011年 採用試験問題

### 【設問1】

例に従って、設問（前者）の漢字にフリガナを付け、関係が深いと思う字句（後者）の番号に  を印し、空欄にその両者の関連を簡潔に述べよ。

（配点：各問3点（箇所1点）計15点）

キヨ

【例】(0)毀誉  . 褒貶      2 . 褒撃      3 . 賞賜      4 . 賞詞      5 . 恩寵 )

【前者も後者も、「ほめること」と「けなすこと」の意。】

【  
】

(1)篤志家  . 投資家      2 . 企業家      3 . 事業家      4 . 宗教家      5 . 政治家 )

【  
】

【  
】

(2)進捗  . 発展      2 . 工程      3 . 報告      4 . 会議      5 . 施策 )

【  
】

【  
】

(3)利己  . 進展      2 . 私事      3 . 自己      4 . 私心      5 . 自分 )

【  
】

【  
】

(4)脆弱  . 詭弁      2 . 強勒      3 . 毀損      4 . 堅固      5 . 冗長 )

【  
】

【  
】

(5)蓋然性  . 客觀性      2 . 確実性      3 . 必然性      4 . 信憑性      5 . 妥当性 )

【  
】

**氏名 :**

**【設問 2】**

「たこ焼き」を 10 個買って 4 人で分けた。最も多くもらった人は、最も少ない人より 5 個多かった。但し、「個数」は負で無い整数とする。

- (1) もらった人を特定しない場合、分配の方法を表にして具体的に示し、その後にその結論に至った考え方を説明せよ。 〔配点：10 点〕

- (2) 前問(1)の表以外の方法がない理由を論理的に記せ。 〔配点：5 点〕

氏名：

【設問 3】

耕作面積  $H$  の畠を 3 種類のトラクタ ( $T_1, T_2, T_3$ ) で耕作した。 $T_1$  の動力は  $P_1$  で、この畠を 3 . 0 時間で耕作し終えた。 $T_2$  の動力は  $P_2$  で、同様に 4 . 0 時間で耕作し終えた。 $T_3$  は、 $T_1$  と  $T_2$  を搭載した各エンジンを「結合」しており、動力  $P_3$  を出すことができ、2 . 0 時間でこの畠の耕作を終えた。

(1) 耕作面積  $H$  の畠と各  $P_i$  ( $i=1,2,3$ ) との間にはどのような関係があるか式で示せ。

〔配点：5点〕

(2) 耕作面積  $H$  の畠に  $T_1$  と  $T_2$  を同時に投入した場合と、 $T_3$  のみを投入した場合とでは、どちらが早く耕作を終了できるかを計算式を書いて示せ。 〔配点：5点〕

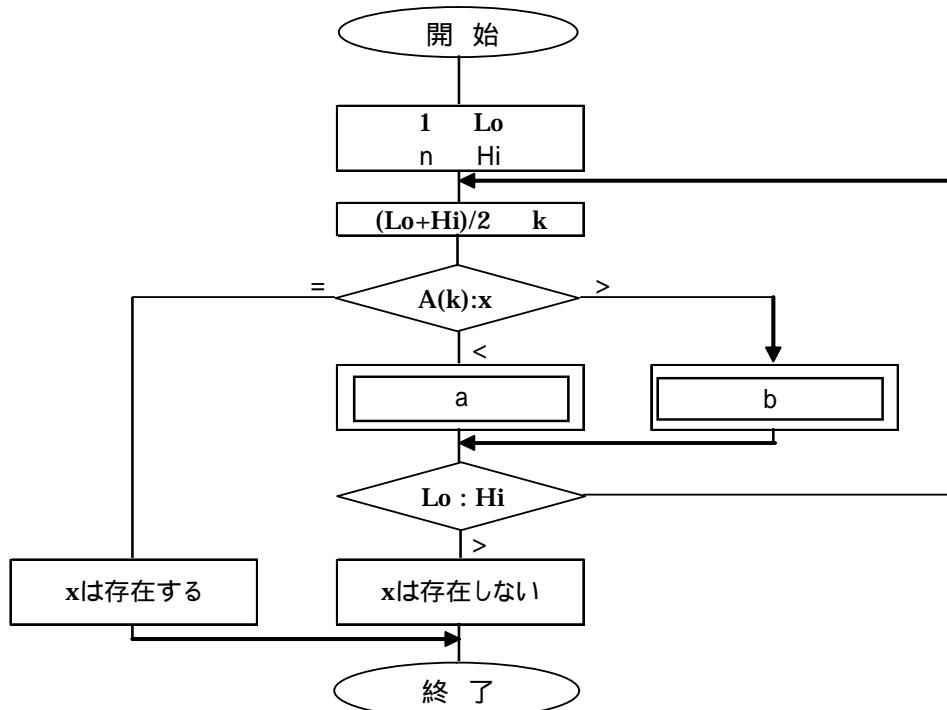
(3) 耕作面積  $H$  の畠に  $T_1$  と  $T_2$  の 2 台を同時投入する場合と、 $T_1$  と  $T_2$  と  $T_3$  の 3 台を同時に投入する場合とでは、耕作完了に要する時間の差はいくらかを、有効桁に留意して「分」の単位まで、計算過程を示して求めよ。 〔配点：5点〕

氏名：

【設問4】

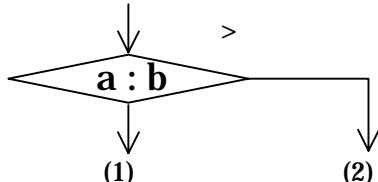
昇順に整列された  $n$  個のデータが格納されている配列  $A(i)$  がある ( $i = 1 \sim n$ )。流れ図は 2 分探索法を用いて、配列  $A(i)$  の中に  $x$  という値を持つデータが存在するかどうかを検証する処理を表している。 $a$ 、 $b$  に入る操作をそれぞれ記述しなさい。ここでは除算の結果は小数点以下が切り捨てられるものとする。

〔配点：両方正解で 15 点〕



記号の意味：

(1)  $a$  と  $b$  を比較し、 $a > b$  なら(2)の処理へ、 $a = b$  なら(1)の処理へ



(2)  $b$  に 1 を足した値を  $a$  に代入

$a = b + 1$

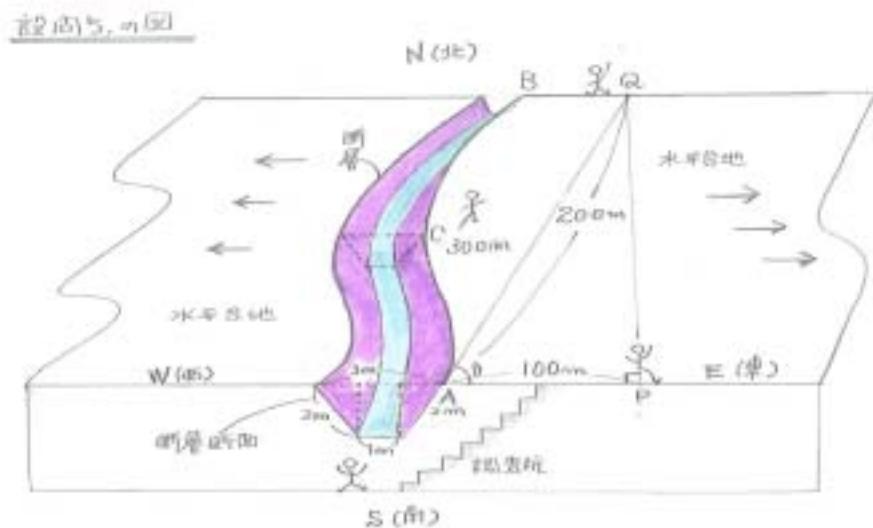
【解答欄】

$a :$  [ ]

$b :$  [ ]

氏名：

設問5．下図のように、ある水平な台地が東西方向の「引っ張り」により断層を生じた。AからBまで断層Cに沿って300mにわたって調査をしたが、任意のC地点で東西方向の断面は全て、二辺が各3m、2m、底辺が1mの台形であった。QはBの真東に、PはAの真東に、QはPの真北にある地点である。測量によりAPは100m、AQは200mであった。**〔配点：各問10点〕**



(1) 任意のC地点における東西方向断層の台形断面積はいくらか。

(2) この断層によって生じているAからCに沿ってBに至る亀裂の体積はいくらか。

**氏名：**

**【設問 6】**

同順位の無い、順位を争うゲームを男 2 人、女 3 人の計 5 人で行った、順位ごとに 1 位：20 点、2 位：15 点、3 位：10 点、4 位：5 点、5 位：3 点という得点が与えられる。1 回のゲームで女性 3 人の得点は 28 点であった。推論の根拠を示して次の間に答えなさい。

- (1) ア～ウの内、必ずしも誤りといえないものはどれか。解答群に  を付し、**推論の根拠を論理的に述べよ。**

- ア. 男性のうち、どちらかは 5 位である。
- イ. 3 位と 4 位のうち、どちらかは男性で、どちらかは女性である。
- ウ. 男性 2 人の得点の差は 12 点より大きい。

**【解答群】** A アだけ    B イだけ    C ウだけ    D アとイ    E アとウ  
F イとウ    G ア、イ、ウの全部    H ア、イ、ウのいずれも誤りである

**【(1)の推論の根拠】**

**(配点：7 点)**

【設問 6 の続き】

氏名：

(2)次の工～力の内、最低どの条件を加えれば各順位の男女の別が確定するか、解答群に を付し、推論の根拠を、考え得るゲーム結果の「順位表」を書いた後に、論述により説明せよ。

工. 女性のうち、2人の順位は連続している。

才. 男性2人の得点の差は5の倍数である。

力. 男性2人の順位は連続している。

【解答群】

- A 工だけ    B 才だけ    C 力だけ    D 工と才    E 工と力  
F 才と力    G 工、才、力の全部    H 工、才、力のいずれでも確定しない

〔配点：5点〕

【(2)の推論の根拠】

氏名 :

【設問 7】

(1) 次の分数計算を通分し、結果を既約分数(これ以上 約分できない分数)で記載せよ。

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 12 \end{array} =$$

〔配点：3点〕

(2) 次の分数計算の結果を既約分数で記載し、さらに少数に直せ（少数第5桁を四捨五入）

〔配点：5点〕

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times \\ 22 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \times 5 \\ 5 \times 6 \end{array} =$$

(3) 次の分数を分子がいずれも1の、簡単な2つの分数の和で表せ。但し、a, b は異なる素数とし、式中に a, b の指数表現を用いてもよいが演算子「÷」は記載してはならない。

〔配点：10点〕

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \\ a \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ b \end{array} =$$
$$\begin{array}{r} 1 \\ - \\ a \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ b \end{array}$$

**氏名：**

**【設問 8】**

あるビジネスホテルの 5 階には下図のような 8 つのシングルルームがある。

ある日、このフロアに 5 人の客が宿泊した。次の証言が全て正しいとすると、その中に名前の出てこないもう 1 人は何号室に泊まっていたと考えられるか。

A ~ I の中から選び記号に  を付けなさい。

**【配点 10 点】**

リネン室	501 号室	502 号室	503 号室	504 号室
エレベーター				
階段	508 号室	507 号室	506 号室	505 号室

**証言：**

- (1) 志賀さんと谷崎さんの部屋は、通路をはさんで向かい合わせだった。
- (2) 夏目さんの部屋の両隣と向かいの部屋は、すべて空き部屋だった。
- (3) 芥川さんの部屋は、夏目さんの部屋よりエレベーターの近くだった。
- (4) 志賀さんと夏目さんの部屋は、どちらもリネン室と同じ側だった。

- A 501 号室か 502 号室
- B 502 号室か 503 号室
- C 503 号室か 504 号室
- D 504 号室か 505 号室
- E 505 号室か 506 号室
- F 506 号室か 507 号室
- G 507 号室か 508 号室
- H 508 号室か 501 号室
- I A から H のいずれでもない

**氏名 :**

**【設問9】**

ある大学の今年度の入学者のうち、外国からの留学生 16 %を占める。また、日本人の入学者のうち女子は 25 %を占める。

以下の間に、それぞれ計算式を示して答えなさい。

- (1) 男子の日本人入学者が、入学者全体に対してしめる割合は何%か。

**【配点5点】**

- (2) 女子の入学者が、入学者全体に占める割合は 30 %である。女子の留学生が、留学生全体に対して占める割合は何%か。四捨五入して、一の位まで求めよ。

**【配点5点】**

氏名 :

【設問 10】

以下の英文を読んで、各問い合わせよ。

Polygons are many-sided figures, which sides that are line segments. Polygons are named according to the number of sides and angles they have. The most familiar polygons are the triangle, the rectangle, and the square. A regular polygon is one that has equal length sides, and all angles are equal.

Polygons also have diagonals, which are segments that join two vertices and are not sides. A triangle is the simplest polygon, having three sides and three angles. The sum of . . . .

Sum of the angles of Polygon Generalization Formula:

Sum of Angles =  $(n - 2) \times 180^\circ$ , where n is the number of sides

(1) 下線の を和訳せよ。

〔配点：5点〕

(2) は「三角形の三つの角の和は180度に等しいです。」という意味の文がくる。

この箇所の命題文を The sum of で始まる英文に訳して充たせ。但し、「。」という記号は使ってはならない。

〔配点：5点〕