

2020年2月12日

(全7枚)

京都大学記者クラブ加盟社 各位
大分県政記者室加盟社 各位
別府市役所市政記者クラブ加盟社 各位

立命館大学
立命館アジア太平洋大学

2020年度一般入学試験における出題ミスについて(3件)

標記につきまして、2020年2月2日(日)に実施いたしました「立命館大学・立命館アジア太平洋大学の一般入学試験、『選択科目』の『数学』」、「立命館大学の一般入学試験、『全学統一方式(理系)』の『数学』」および2020年2月4日(火)に実施いたしました「立命館大学・立命館アジア太平洋大学の一般入学試験、『選択科目』の『地理』」それぞれにおきまして、出題ミスがありました。

内容および対応について、以下の通りお知らせいたしますとともに、受験生ならびに関係者各位に深くお詫び申し上げます。

記

I. 立命館大学・立命館アジア太平洋大学の一般入学試験「選択科目」の「数学」

1. 試験日 2020年2月2日(日)
2. 対象入試方式 立命館大学 一般入学試験「全学統一方式(文系)」
立命館アジア太平洋大学 一般入学試験「A方式」
3. 対象学部 立命館大学
法学部、産業社会学部、国際関係学部、文学部、映像学部、
経営学部、政策科学部、総合心理学部、経済学部、
スポーツ健康科学部、食マネジメント学部
立命館アジア太平洋大学
アジア太平洋学部、国際経営学部

4. 合格発表日 2020年2月15日(土)

5. 内容および対応

科目名 : 選択科目「数学」

受験者数 : 立命館大学 1,740名

立命館アジア太平洋大学 53名

該当箇所 : 大問Ⅱの問題文の導入部分において、変数Pの範囲について $800 \leq P \leq 1600$ という記載がありました。しかし、その後の問アと問イにおいて、前記の範囲に入っていないPの値(1801と730)を代入し値を求める問題を出題しました。 別紙1ご参照

対 応 : 該当箇所の配点分(100点満点中3点)を当該科目の受験生全員に加点し、その上で合否判定を行います。

6. 原因と判明経緯

問題作成・校正時の点検が不十分であったことによるものです。試験実施後に、問題の点検を委託している外部業者からの指摘を受けて判明しました。

7. 受験生への周知方法について

立命館大学入試情報サイトの「お知らせ」および立命館アジア太平洋大学受験生向け情報サイトの「入試関連最新情報」に掲載いたします。

II. 立命館大学の一般入学試験「全学統一方式（理系）」の「数学」

1. 試験日 2020年2月2日（日）
2. 対象入試方式 立命館大学 一般入学試験「全学統一方式（理系）」
3. 対象学部 立命館大学
理工学部、情報理工学部、生命科学部
4. 合格発表日 2020年2月16日（日）
5. 内容および対応

科目名：「数学」（※必須科目）

受験者数：立命館大学 5,320名

該当箇所：大問Ⅱ〔2〕の問題文の中で「 \leq 」と表記すべきところを「 $<$ 」と誤記。 別紙2ご参照

（誤）「 $\square < c < \square$ 」

（正）「 $\square < c \leq \square$ 」

対 応：該当箇所 \square の配点分（100点満点中2点）を当該科目の受験生全員に加点し、その上で合否判定を行います。

6. 原因と判明経緯

問題作成・校正時の点検が不十分であったことによるものです。試験実施後に、問題の点検を委託している外部業者からの指摘を受けて判明しました。

7. 受験生への周知方法について

立命館大学入試情報サイトの「お知らせ」に掲載いたします。

III. 立命館大学・立命館アジア太平洋大学の一般入学試験「選択科目」の「地理」

1. 試験日 2020年2月4日（火）
2. 対象入試方式 立命館大学 一般入学試験「全学統一方式（文系）」
立命館アジア太平洋大学 一般入学試験「A方式」
3. 対象学部 立命館大学
法学部、産業社会学部、国際関係学部、文学部、映像学部、
経営学部、政策科学部、総合心理学部、経済学部、
スポーツ健康科学部、食マネジメント学部
立命館アジア太平洋大学
アジア太平洋学部、国際経営学部
4. 合格発表日 2020年2月15日（土）

5. 内容および対応

科目名 : 選択科目「地理」

受験者数 : 立命館大学 260 名

立命館アジア太平洋大学 20 名

該当箇所: 大問Ⅲ〔4〕は、古期造山帯に当てはまる山脈として適切なものを選択肢の中から 2 つ 選ばせる問題でしたが、正解としてふさわしいものは「㉔ ウラル山脈」の 1 つのみ でした。 別紙3 参照

対 応: 該当箇所の配点分 (100 点満点中 2 点) を当該科目の受験生全員に加点し、その上で合 否判定を行います。

6. 原因と判明経緯

問題作成・校正時の点検が不十分であったことによるものです。試験実施後に、問題の点検を委託 している外部業者からの指摘を受けて判明しました。

7. 受験生への周知方法について

立命館大学入試情報サイトの「お知らせ」および立命館アジア太平洋大学受験生向け情報サイト の「入試関連最新情報」に掲載いたします。

IV. 再発防止対策および大学のコメント

本学では、入学試験問題の作成にあたり、各科目における二重、三重の点検を行う組織的な体制をと ってきました。今回の事態はこのような点検体制が十分に機能しなかったことから、今一度、点検体制 のあり方を見直して再発防止策を検討し、具体化してまいります。

以 上

【本件お問い合わせ先】

立命館大学広報課(担当: 田中・青柳)

電話: 075-813-8300

II 次の問いに答えよ。ただし、と以外はすべて正の整数で解答すること。なお、解答にあたっては、以下の(1)、(2)を用いる。

- (1) a を実数とするとき、 a を超えない最大の整数を、記号を用いて $[a]$ と表す。このとき、 $[a] \leq a < [a] + 1$ である。
 (2) $b \geq 0, c \geq 0$ のとき、 $\sqrt{b} \geq \sqrt{c} \Leftrightarrow b \geq c$ である。

ある工場の経営者が雇いたい人の数 A (人)と、この工場でもみたい人の数 B (人)は、時給 P (円)によって変化する。ただし、 A と B は整数であり、 P は $800 \leq P \leq 1600$ を満たす整数とする。

A は次の式①で決まることが知られている。

$$A = [\sqrt{20(3081 - P)}] \dots\dots ①$$

例えば、時給が $P = 1801$ のとき、この経営者が雇いたい人の数は、式①よりである。

一方、 B は次の式②で決まることが知られている。

$$B = [\sqrt{50(P - 280)}] \dots\dots ②$$

例えば、時給が $P = 730$ のとき、この工場でもみたい人の数は、式②よりである。

この経営者は、雇いたい人の数 A と、工場でもみたい人の数 B が等しくなる時給で人を雇いたいと考えている。

まず、

$$20(3081 - Q) = 50(Q - 280) \dots\dots ③$$

を満たす Q を求め、小数第1位を四捨五入すると、その値はとなる。

の値を時給 P として考えると、 $A = B =$ となる。

次に、 $A = B =$ となる P を求める。ただし、 P が複数求められる場合は、経営者は最も低い時給を選択するものとする。まず、 $A =$ であるとき、式①より、次の不等式④が成立する。

$$\left(\text{エ} \right)^2 \leq 20(3081 - P) < \left(\text{エ} + 1 \right)^2 \dots\dots ④$$

この不等式を満たす整数 P のうち、最小のものはであり、最大のものはである。一方、 $B =$ であるとき、式②より、次の不等式⑤が成立する。

$$\left(\text{エ} \right)^2 \leq 50(P - 280) < \left(\text{エ} + 1 \right)^2 \dots\dots ⑤$$

この不等式を満たす整数 P のうち、最小のものはであり、最大のものはである。以上の結果から、経営者が最も低い時給を選ぶと、その値はとなる。

ここで、を P_0 、を X_0 で表し、時給が P_0 から変化したときの工場でも働くことができる人の数の変化を考える。ただし、変化後の価格のもとで求められる A と B が異なる場合は、工場でも働くことができる人の数は A と B の小さい方の数で決まるものとする。

経営者が時給を381円上げる場合を考える。このときの時給 P_1 は、 $P_1 = P_0 + 381$ になるので、この工場でも働くことができる人の数 X_1 は $X_1 =$ になる。 X_0 と X_1 の大小関係について、不等号を用いて表すとになる。一方、経営者が時給を152円下げの場合を考える。このときの時給 P_2 は、 $P_2 = P_0 - 152$ になるので、この工場でも働くことができる人の数 X_2 は $X_2 =$ になる。 X_0 と X_2 の大小関係について、不等号を用いて表すとになる。

II 自然数 a, b, ℓ に対して、 a と b の最大公約数を d とする。このとき、1次不定方程式

$$ax + by = d\ell \quad \dots (1)$$

の整数解 x, y を考える。

(1) 自然数 a', b' を用いて $a = a'd, b = b'd$ と表すと、 a' と b' の最大公約数は $\boxed{\text{ア}}$ であり、式 (1) は

$$a'x + b'y = \ell \quad \dots (2)$$

となる。特に $\ell = 1$ のときの1次不定方程式 (2) の整数解の1つを x_0, y_0 とすると、次のようになる。

$$a'x_0 + b'y_0 = 1 \quad \dots (3)$$

式 (2) から式 (3) の ℓ 倍を引くと

$$a'(x - \ell x_0) + b'(y - \ell y_0) = 0 \quad \dots (4)$$

となる。 a' と b' の最大公約数が $\boxed{\text{ア}}$ であり、 $x - \ell x_0$ と $y - \ell y_0$ はともに整数であることから、 $x - \ell x_0$ は $\boxed{\text{イ}}$ の倍数、 $y - \ell y_0$ は $\boxed{\text{ウ}}$ の倍数となる。ここで、整数 m を用いて

$$\frac{x - \ell x_0}{\boxed{\text{イ}}} = \frac{-(y - \ell y_0)}{\boxed{\text{ウ}}} = m \quad \dots (5)$$

とおくと、方程式 (1) の整数解は

$$x = \boxed{\text{エ}}, y = \boxed{\text{オ}}$$

と表される。

(2) $d = 1$ とする。整数解 $(x, y) = (\boxed{\text{エ}}, \boxed{\text{オ}})$ のうち、実数 c に

対して不等式 $y < -x^2 + c$ を満たすものを考える。

$y = -x^2 + c$ で定まる放物線と、1次不定方程式 (1) すなわち

$ax + by = \ell$ で定まる直線は、 $c > \frac{\boxed{\text{カ}}}{4b^2}$ のときに異なる2つの共有点を

もち、その座標は

$$\left(\frac{a \pm \boxed{\text{キ}}}{2b}, \frac{2b\ell - a^2 \mp a \boxed{\text{キ}}}{2b^2} \right) \quad (\text{複号同順})$$

である。特に x 座標に注目すれば、整数解 $(x, y) = (\boxed{\text{エ}}, \boxed{\text{オ}})$ が $y < -x^2 + c$ を満たすためには、式 (5) の m は不等式

$$\boxed{\text{ク}} - \frac{\boxed{\text{キ}}}{2b^2} < m < \boxed{\text{ク}} + \frac{\boxed{\text{キ}}}{2b^2} \quad \dots (6)$$

を満たす必要がある。したがって、 $a = 2, b = 3, \ell = 2$ のとき、不等式 (6) を満たす m の値がちょうど2個存在するために c がとりうる値の範囲は

$$\boxed{\text{ケ}} < c < \boxed{\text{コ}}$$

であることがわかる。

正しくは $\boxed{\text{ケ}} < c \leq \boxed{\text{コ}}$

Ⅲ ヨーロッパの地形に関する次の文をよく読んで、〔1〕～〔6〕の問いに答えよ。

イタリアでは、2016年に複数回の地震が発生した。これらは、イタリア半島の中央部を震源地とする直下型の地震であった。

震源地に近い地域では、多数の歴史的な建造物が倒壊するなど、その被害は甚大であった。また、古代都市ポンペイが、ヴェズヴィオ山の噴火により壊滅したことはよく知られているが、2018年にも、イタリアのシチリア島に位置する〔A〕山が噴火するなど、火山活動は続いている。

世界のおもな地震の震源地や火山の分布は、地球の表面を覆うプレートの運動とかわっている。イタリア半島の西に位置するティレニア海付近では、ヨーロッパを含むユーラシアプレートが〔B〕プレートと衝突している。そのため、地殻の内部にひずみが生じ、地震が発生する。プレート同士が衝突しているところでは、地層が徐々に押し曲げられ、高く連なる山脈が形成される。「ヨーロッパの屋根」とも呼ばれ、最高峰の〔C〕山をはじめ、標高4,000 m級の山々が連なるアルプス山脈は、こうした地球内部の営力で作られた。アルプス山脈は、中生代末以降の造山運動が活発な新期造山帯に分類される。フランスとスペインの国境付近に位置する〔D〕山脈や、ルーマニアからポーランド南部にのびる〔E〕山脈も、この新しい時代に形成された。

となり合うプレートが広がる境界では、海嶺がみられる。北アメリカプレート、ユーラシアプレート、そして〔B〕プレートの境界である〔F〕海嶺もその1つである。この海嶺が地上にあらわれている〔G〕島では、火山が多い。

ヨーロッパの中部や東部には、火山活動がほとんどなく、地震もあまり起こらない地域がある。これらの地域では、安定陸塊と呼ばれる地形が卓越し、それは卓状地と楕状地とに分類される。卓状地は、先カンブリア時代の地層の上に、古生代や中生代の地層が堆積した地形である。とくに、パリ盆地では、卓状地がわずかに傾斜しているため、やわらかい地層の侵食に対し硬い地層が残された結果、ゆるやかな傾きをもつ斜面が続いている。このような地形を〔H〕という。楕状地は、先カンブリア時代の地層が地表に露出した平坦な地形である。卓状地も楕状地も、長い時間をかけて大地が平らに削られて形成されたことから、侵食平野と呼ばれる。現在、活発な地殻変動のみられない安定陸塊では、主として侵食作用のような外的

営力によって地形が形成されてきた。

地球の歴史の中で形成された地形は、さまざまな特徴をもっている。地形は、人間が生活するための環境の一部であり、その違いは多様な生活の成り立ちにもかかわっている。

〔1〕 文中の〔A〕～〔H〕に当てはまる最も適切な地名または語句を答えよ。

〔2〕 文中の下線部(a)～(f)の内容に関連する短文(イ)～(ハ)のうち、正しいものはどれか。その組み合わせとして最も適切なものを次の選択肢の中からそれぞれ1つずつ選び、符号(㊸～㊼)で答えよ。ただし、同じ符号を2度以上使用してもよい。

【選択肢】

- ㊸ (イ)と(ロ)と(ハ) ㊹ (イ)と(ロ) ㊺ (イ)と(ハ)
 ㊻ (ロ)と(ハ) ㊼ (イ)のみ ㊽ (ロ)のみ
 ㊾ (ハ)のみ ㊿ なし

下線部(a)

- (イ) 活断層は、今後も活動する可能性がある。
 (ロ) 活断層は、水平方向に動いたり、垂直方向に動いたりする。
 (ハ) 活断層は、地表にあらわれることはない。

下線部(b)

- (イ) 溶岩は、地下で岩石が溶けた状態をさす。
 (ロ) カルデラは、大規模な噴火で火山噴出物が大量に放出されたあと、空洞化した部分に地表が陥没して形成された凹地である。
 (ハ) 火山の周辺には、火山灰の堆積によって不毛な土地が形成されるため、農業を営むことができない。

下線部(c)

- (イ) 地球の表面を覆うプレートの厚さは、約1 kmと考えられている。
 (ロ) 地球内部で対流するマントルの動きによって、地球の表面を覆うプレートも動いていると考えられている。
 (ハ) サンアンドレアス断層は、プレートが広がる境界である。

下線部(d)

- (イ) 地球規模で気温が上昇しているため、アルプス山脈の山岳氷河は後退している。
- (ロ) 氷河によって谷底が広く深く削られたことで、谷壁が急な崖となった谷はU字谷と呼ばれる。
- (ハ) モレーンは、氷河によって削られた砂礫が堆積した地形である。

下線部(e)

- (イ) カナダ東部には広大な楯状地が広がっている。
- (ロ) 中央シベリア高原は、中央が高く周囲が低い地形であり、典型的な楯状地である。
- (ハ) ビュートは楯状地でよくみられる地形である。

下線部(f)

- (イ) 構造平野は侵食平野に含まれない。
- (ロ) 沖積平野は侵食平野に含まれる。
- (ハ) 日本にも侵食平野があり、石狩平野はその代表例である。

[3] 下線部(甲)に関して、ヴェズヴィオ山の噴火では、火山灰や噴石などが、高温のガスとともに高速で山腹を下ったとされている。この現象は一般に何と呼ばれるか、最も適切な語句を答えよ。

[4] 下線部(乙)に関して、約2億年前に造山運動を終えた古期造山帯に当てはまる山脈はどれか、最も適切なものを次の選択肢の中から2つ選び、それぞれ符号で答えよ。

- | | |
|-------------|-------------|
| ㉔ アトラス山脈 | ㉒ ウラル山脈 |
| ㉓ カフカス山脈 | ㉑ カラコルム山脈 |
| ㉕ シエラネヴァダ山脈 | ㉔ テベク(太白)山脈 |
| ㉖ ヒンドゥークシ山脈 | ㉑ ロッキー山脈 |

[5] 下線部(丙)に関して、この地形の特徴を利用して、パリ盆地では小麦と酒類の原料となっているある作物の栽培が盛んである。その作物は何か、最も適切な語句を答えよ。

[6] 下線部(丁)に関して、約260万年前からはじまった第四紀は、約1万年前を境に時期区分されている。約1万年前より新しい時期は何と呼ばれるか、最も適切な語句を答えよ。