

令和6年度入学者選抜学力検査問題

小論文 (本文15ページ)

共同教育学部

教育人間科学系, 人文社会系, 自然科学系,
芸術・生活・健康系(家政分野)

9時30分—11時00分

- [注意]
1. 検査開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけない。
 2. 「受験番号」は、解答用紙の受験番号欄に忘れずに記入しなさい。
 3. この問題冊子には、「小論文(教育人間科学系)1頁～3頁(1問題)」、「小論文(人文社会系)4頁～6頁(1問題)」、「小論文(自然科学系)7頁～12頁(2問題)」、「小論文(芸術・生活・健康系(家政分野))13頁～15頁(1問題)」の問題がある。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあつた場合は申し出なさい。
 4. 解答は、必ず解答用紙の所定の解答欄に記入しなさい。所定の欄以外に記入したものは無効である。
 5. 教育人間科学系の志願者は、「小論文(教育人間科学系)」を解答しなさい。
 6. 人文社会系の志願者は、「小論文(人文社会系)」を解答しなさい。
 7. 自然科学系の志願者は、「小論文(自然科学系)」を解答しなさい。
 8. 芸術・生活・健康系(家政分野)の志願者は、「小論文(芸術・生活・健康系(家政分野))」を解答しなさい。

小論文（共同教育学部自然科学系） 問題訂正

〈問題訂正〉

12ページ
第2問 本文 上から5行目
引用著書

（誤）

「AI vs. 教科書を読めない子どもたち」

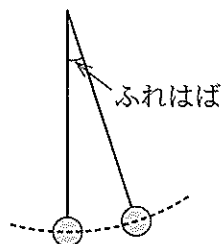
（正）

「AI vs. 教科書が読めない子どもたち」

小論文(自然科学系)

第1問 以下の会話を読み、問いに答えなさい。

Aさん：今日の実験は、「ふりがが1往復する時間」についてだね。ふれはば(図1)を変えたときに、ふりがが1往復する時間が変化するかを調べるよ。



Bさん：実験を始めよう。ふれはばを15度または30度として、他の条件は同じとするよ。

Aさん：そうだね。ふれはばが15度と30度の場合について、ストップウォッチを使って、ふりがが10往復する時間を測定するね。15度と30度の場合について、1回ずつ測定すればいいかな？

図1 ふれはば

Bさん：1回ずつでは不十分だと思うよ。 (1) 同じ測定を5回ずつ、繰り返そう。

(Aさんが15度の場合を、Bさんが30度の場合を測定)

Aさん：測定結果と平均値を表にまとめたよ。15度と30度の場合の平均値の差は0.11秒だね。平均値の差から、ふれはばを大きくすると1往復する時間は長くなるといえるかな？

表 測定結果

		10往復する時間〔秒〕					
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均値
ふれはば〔度〕	15	10.33	10.46	10.73	10.58	10.84	10.59
	30	10.71	10.68	10.68	10.69	10.73	10.70

Bさん：それはどうだろう？

Aさん：そうしたら、全ての測定結果を×印で記入した図を作るから、それで、
15度と30度の場合を比較してみよう。

(Aさんが図2を作図)

Bさん：×印を見ると、15度の場合は測定値のちらばりが(ア)、30度の場合⁽²⁾は測定値のちらばりが(イ)ことがわかるね。

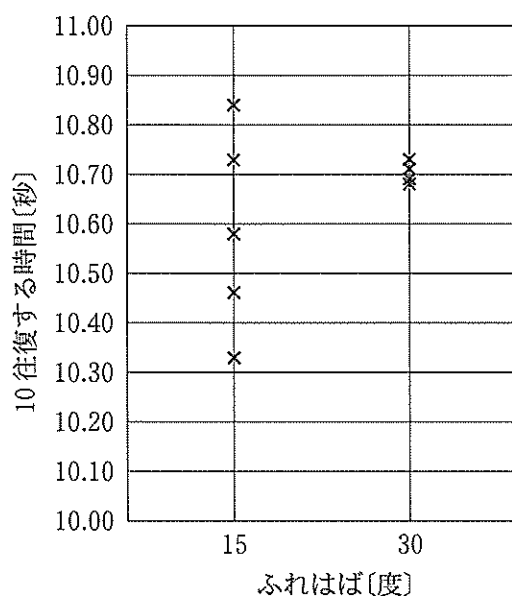


図2 測定結果

Aさん：なるほど。この場合、⁽³⁾平均値の差だけで、10往復する時間が15度と30度の場合で変わると、判断することは難しそうだね。

Bさん：ところで、ふりが1往復する時間は、「ふりこの周期」というよね。ふりこの周期 T [秒]は、ふりこの長さを l (メートル)、重力加速度を g [メートル/秒²]として、 $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ [秒]と習ったよ。

Aさん：そうだね。ただしこの式は、⁽⁴⁾ふれはば θ (ラジアン)が小さくて $\sin\theta \cong \theta$ と近似できるときに導かれる式だね。

問 1 下線部(1)について、なぜ1回ずつの測定では不十分と思われるでしょうか。あなたの考えを書きなさい。

問 2 図2の×印をもとに、下線部(2)の空欄(ア)と(イ)の各々に適切な言葉を入れなさい。

問 3 下線部(3)について、なぜ平均値の差だけで判断することが難しいと考えられるでしょうか。あなたの考えを書きなさい。

問 4 下線部(4)について、ふれはばが小さいとき、なぜ $\sin \theta \approx \theta$ と近似できるのでしょうか。説明しなさい。必要に応じて図やグラフを用いてよい。

第2問 以下の文章を読み、問いに答えなさい。

(この部分は、著作権の都合上、公開できません。)

(この部分は、著作権の都合上、公開できません。)

(この部分は、著作権の都合上、公開できません。)

(新井紀子著 「AI vs. 教科書を読めない子どもたち」(2018)東洋経済新報社による。なお、設問の都合で原文を一部省略・改変したところがある。)

問 1 下線部①に記述されているように AI は質問の意味を理解しては
ありません。このことを AI に質問して実証したいと考えた場合、AI へ
の具体的な質問内容と予想される AI の回答をそれぞれ答えなさい。

問 2 現在は、自然言語処理だけでなく、画像認識、画像生成などの AI の開発
も行われています。今後は、我々の身のまわりにある多くの場面で AI が使
われることが予想されます。AI の使用により起こりうることについて論理
的に考察し、AI の使用に対する留意点を 400 文字程度で答えなさい。