

平成27年度山口県公立高等学校入学者選抜

学校指定教科検査の結果の概要及び今後の学習指導に向けて

平成27年4月
山口県教育委員会

平成27年度山口県公立高等学校入学者選抜における 学校指定教科検査の結果について

1 出題の概要

平成27年度の学校指定教科検査の出題については、学習指導要領に準拠しつつ、基礎的・基本的な知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力をみるとともに、知識・技能を実生活の様々な場面に活用する力などをみる問題を出題した。

【国語】

実生活に即した文章や図などを基に思考し、目的や場面に応じて適切に表現する力をみる問題を出題した。

【数学】

実生活の様々な場面で数学を利用して考察する力や、課題を解決するために構想を立て数学的な表現を用いて説明する力をみる問題を出題した。

【英語】

場面に合った内容を適切に表現したり、自分の考えを読み手に正しく伝わるように書いたりするなど、実際のコミュニケーションを目的として英語を運用することができる力をみる問題を出題した。

2 結果の総評

目的に応じて必要な情報を取り出すことは、おおむねできていたが、取り出した情報を基に思考・判断し、適切な表現を用いて説明したり、課題を解決する方法を導き出したりすることに関しては、更に努力が必要な状況がみられた。

【国語】

集めた材料を分類するなどして整理し、文章を構成する力をみる問題はよくできていたが、読み取った内容を目的や場面に応じて適切に表現する問題については、いま一歩であった。

【数学】

実生活の場面で一次関数を見いだす問題は、おおむねできていたが、数学的な表現を用いて、根拠を明らかにし筋道立てて説明する問題については、十分ではなかった。

【英語】

適切な動詞を選び、形を変えて答える問題は、おおむねできていたが、場面や状況に応じて適切な英文を書いて答える問題については、いま一歩であった。

3 課題がみられた問題例

《国語》

一

<問題文は、「小林秀雄 学生との対話」から。ここでは省略。>

(四) 右の対話で小林は二人の学生の質問に対して、それぞれ答えている。それぞれの対話の要旨から読み取れる小林の考えを次の図のようにまとめた。その考えを、 にあてはまるように、「知識」・「信念」・「学問の喜び」・「困難」の四つの語句を用いて、五十字以内で説明しなさい。

(図はここでは省略)

【正答例】 知識を我がものとする学問の喜びがなければ信念は育たないが、学問の喜びは困難をとまなうものでもある (という考え。)

【解答の状況】

- 「学問の喜び」と「困難」の関係性が正しく説明できていない解答が多くみられた。
- 文の整合性がみられない解答が多くみられた。

【課題】

論理の展開を正確に理解し、条件に従って内容をまとめ、表現すること。

《数学》

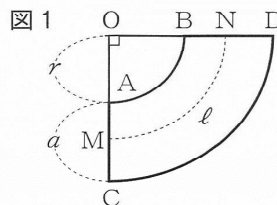
- 2 Pさんのクラスで、それぞれがつくった問題を交換し、解き合う活動を行った。この活動では、まず、先生から次のようなカードを渡され、このカードにかかれた条件をもとに、問題をつくっている。

先生から渡されたカード

図1のように、半径が r 、中心角が 90° の扇形OAB、半径が $a+r$ 、中心角が 90° の扇形OCD、扇形OCDから扇形OABを除いた図形ACDBがある。

また、2つの線分 \overline{AC} 、 \overline{BD} の中点をそれぞれ、M、Nとし、扇形OMNの \widehat{MN} の長さを ℓ とする。

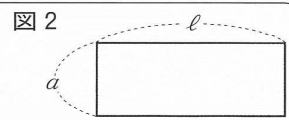
この条件をもとに、問題をつくり、下にかきましょう。



次の(1)、(2)に答えなさい。

- (2) Pさんは、図1の図形ACDBの面積と、扇形OMNの \widehat{MN} の長さ ℓ に着目して、次の問題をつくった。

図1の図形ACDBの面積 S は、図2のような、縦の長さが a 、横の長さが ℓ の長方形の面積 $a\ell$ と等しくなることを証明しなさい。



Pさんがつくった問題の S と $a\ell$ を、それぞれ a, r を使った式で表して、 $S = a\ell$ となることを証明しなさい。ただし、円周率は π とする。

【正答例】証明 面積 S は、半径 $a+r$ 、中心角 90° の扇形OCDの面積から、半径 r 、中心角 90° の扇形OABの面積をひいたものなので

$$\begin{aligned} S &= \frac{1}{4}\pi(a+r)^2 - \frac{1}{4}\pi r^2 \\ &= \frac{1}{4}\pi(a^2 + 2ar + r^2) - \frac{1}{4}\pi r^2 \\ &= \frac{1}{4}\pi a^2 + \frac{1}{2}\pi ar + \frac{1}{4}\pi r^2 - \frac{1}{4}\pi r^2 \\ &= \frac{1}{4}\pi a^2 + \frac{1}{2}\pi ar \quad \dots\dots ① \end{aligned}$$

また、 $a\ell$ について、

ℓ は、半径 $\frac{1}{2}(a+r)$ 、中心角 90° の扇形OMNの \widehat{MN} の長さなので

$$\begin{aligned} \ell &= \frac{1}{4} \times 2\pi \left(\frac{1}{2}(a+r) \right) \\ &= \frac{1}{4}\pi a + \frac{1}{2}\pi r \end{aligned}$$

よって

$$\begin{aligned} a\ell &= a \left(\frac{1}{4}\pi a + \frac{1}{2}\pi r \right) \\ &= \frac{1}{4}\pi a^2 + \frac{1}{2}\pi ar \quad \dots\dots ② \end{aligned}$$

①、②から

$S = a\ell$ が成り立つ。

【解答の状況】

- 扇形の面積や扇形の弧の長さを求める際に、 π を用いていない解答が多くみられた。
- 解決の糸口を見付けることができなかつた解答も多くみられた。

【課題】

課題解決のために構想を立て、数学的な表現を用いて説明すること。

《英語》

1

〈問題文等の一部省略〉

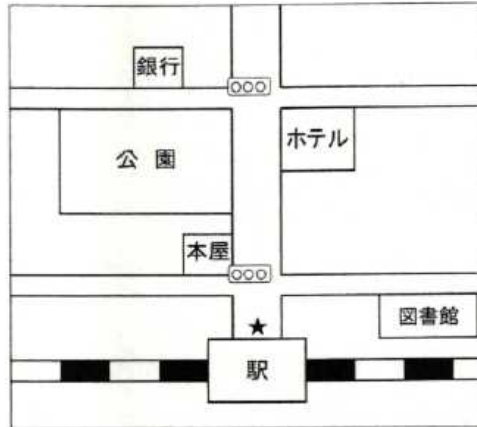
次は、Hitomi が外国人の男性に話しかけたときの様子を表した絵 (A) と、2 人がいた周辺の地図 (B) である。下は、そのときの 2 人の対話である。□ に、適切な英語を入れて道案内を完成させなさい。英語は 2 文以上になってもよい。

Man: I want to go to a bank. Could you tell me the way?

Hitomi: Sure. It's not far from here. Now we are in front of the station.

Man: I see.

(B)



★ 2人がいた場所

【正答例】 Go along this street. Turn left at the second light. Soon you'll see the bank on your right.

【解答の状況】

- 適切な表現を使って道案内ができていない解答が多くみられた。
- Turn left という表現は使われているが、どこで左に曲がればよいか適切に伝わらない解答が多くみられた。

【課題】

基本的な語彙等を場面や状況に応じて活用する力を身に付けること。

4 今後の学習指導に向けて

今後とも、学習内容と生活場面・実社会との関連を考えながら学習することにより、基礎的・基本的な知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を更に身に付けていくことが大切である。

【国語】

様々な文章を読んで、構造や内容を的確に理解するとともに、文章や図表などから読み取った情報を活用し、目的や場面、条件に応じた適切な言葉で表現できるようにする。

【数学】

日常生活や社会における事象を数学と結び付けて考察したり処理したりする活動を通して、見いだしたことや思考の過程、判断の根拠などを的確に表現したり、数学的に説明したりする力を育成する。

【英語】

場面や状況に応じて適切な表現を使って話したり書いたりする活動を十分に行い、正確な表現が定着するようにするとともに、自分の考えや気持ち、事実などを適切に表現できる力が身に付くようにする。