

事例名

AI を活用した問題作成

校種・学年

高等学校・1年

教科・科目・単元・題材

数学科・図形と計量

学校名〈任意〉

京都府立宮津天橋高等学校

事例報告者氏名〈任意〉

武本 誠也

機能名(アプリ名)

Google の検索エンジンに搭載されている AI モード

ICT 活用のポイント

Google の検索エンジンに搭載されている AI モードは、高校数学レベルのタスクについて、かなり高い能力を持っていると言われているが、どんな問題でも完璧というわけではないので、使用する際は生徒にそのことを伝える必要がある。

作成した問題を AI に読み取らせることで、問題が正しく作成できているかどうかを自分で判断できる。

AI の解答は手順を追って説明してくれるため、どこで間違ったのかを理解しやすい。さらに、間違いがあっても肯定的なフィードバックが得られるので、生徒の学習意欲につながる。

活用場面

- ① 答えが〇〇となる問題を作成する。
- ② 作成した問題を Google の検索エンジンに搭載されている AI モードで読み取り、正しいかどうかを判断する。

以下、生徒の作成例 答えが「余弦定理を使って1辺の長さが $\sqrt{11}$ 」となる問題



問題

$\triangle ABC$ において $A=90^\circ$, $b=\sqrt{7}$, $C=2$ とあり a を求めよ。

解答

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$a^2 = (\sqrt{7})^2 + 2^2 - 2 \cdot \sqrt{7} \cdot 2 \cdot \cos 90^\circ$$

$$a^2 = 7 + 4 - 0$$

$$a^2 = 11$$

$$a = \sqrt{11}$$

問題

$\triangle ABC$ において、辺 AC の長さを $b=3$ 、
 辺 BC の長さを $a=2$ とする。また $\cos C = \frac{1}{6}$ とある。
 辺 AB の長さ c を求めよ。

解答

辺 AB の長さ c を求めるために余弦定理を用いる。

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$c^2 = 2^2 + 3^2 - 2 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{6}$$

$$c^2 = 4 + 9 - 12 \times \frac{1}{6}$$

$$c^2 = 13 - 2$$

$$c^2 = 11$$

c は辺の長さなので c の正の値をとり、

$$c = \sqrt{11}$$

授業者のコメント・児童生徒の主な反応等

生徒が自分で作成した問題に対して答え合わせができることは、個別最適な学びにつながっていると感じている。また、AI は必ず前向きなコメントを返してくれるため、生徒の主体的な学びを促している。生徒の声には、「途中式の間違いなども知ることができるので、どこを間違えているかが分かり、学習の視野を広げることができた」、「解き方を文字や式でわかりやすく教えてくれたり、頑張りコメントもついてくるから嬉しかった」などがあり、AI の有用性を実感しながら活用している様子がうかがえる。一方で、「AI に頼りきりになって、自分で考えることが少なくなっちゃった」、「解き方が正しくないときもある」などもあり、この課題に対して、教員側が適切な手立てを講じる必要があると考えられる。