

数 学

『数学Ⅰ，数学A』，『数学Ⅰ』

第1 高等学校教科担当教員の意見・評価

『数学Ⅰ，数学A』，『数学Ⅰ』

1 前 文

令和7年度（第5回）共通テストが実施された。共通テストは、大学への入学志望者を対象に、高等学校の段階における基礎的な学習の達成の程度を判定し、大学教育を受けるために必要な能力について把握することを目的としている。

共通テストでは、指導要領において育成することを目指す資質・能力を踏まえ、知識の理解の質を問う問題や、思考力・判断力・表現力等を発揮して解くことが求められる問題を重視して出題することとなっており、数学においても、数学の問題発見・解決の過程を重視し、事象を数理的に捉え、数学の問題を見いだすこと、解決の見通しをもつこと、目的に応じて数、式、図、表、グラフなどの数学的な表現を用いて処理すること、及び解決過程を振り返り、得られた結果を意味付けたり、活用したり、統合的・発展的に考察したりすることなどを求めることとなっている。

ここでは、本年度の問題について評価の視点から分析し、上記の共通テストの目的や趣旨が実現されているかどうかについて評価したい。

なお、評価に当たっては、21 ページに記載の8つの観点により、総合的に検討を行った。

2 内 容・範 囲

『数学Ⅰ，数学A』について

第1問

〔1〕（数と式）

- (1) 文字定数を含む方程式を因数分解によって解く場面において、焦点化した問題を目的に応じて数学的に処理する力を問うている。
- (2) 因数分解によって方程式を解いたり、必要条件・十分条件について判断したりする場面において、焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力や、論理的に推論する力を問うている。

いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。

〔2〕（図形と計量）

- (1) 二つの円の交点と共通接線の接点からなる三角形について考察する問題場面において、焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (2) (1)の二つの三角形の外接円の半径の大小関係について考察する問題場面において、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考える力を問うている。
- (3) (1)の二つの三角形の計量について考察する問題場面において、焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力や、解決過程を振り返るなどして、統

合的・発展的に考える力を問うている。

いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考える力を問うており、思考力・判断力・表現力等に焦点をあてた問題として評価できる。

第2問

〔1〕(2次関数)

(1) 三つの噴水の水がえがく曲線について考察する問題場面において、日常生活の事象の特徴を捉えて数学的な表現を用いて表現することができる力、式とグラフを活用し、数学的に処理する力、解決過程を振り返り、得られた結果を元の事象に戻してその意味を考える力を問うている。

(2) 三つの噴水の水がえがく曲線について考察する問題場面において、事象を数理化する力、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力、解決過程を振り返り、得られた結果を様々な事象に活用する力を問うている。

いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。日常の事象を数理的に捉え、解決過程を振り返り、得られた結果を意味付けたり、活用したりする力を問うており、思考力・判断力・表現力等に焦点を当てた問題として評価できる。

〔2〕(データの分析)

(1) 47 都道府県における外国人宿泊者数と日本人宿泊者数のデータを用いて分析する問題場面において、(i)では散布図について、基本的な知識・技能を問うている。また、(ii)では数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。

(2) 47 都道府県における外国人宿泊者数と日本人宿泊者数のデータの分散と共分散の関係について、基本的な知識・技能や、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。

(3) 不確定な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力、得られた結果を意味付けの力を問うている。

いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。

第3問(図形の性質)

(1) 五面体上の直線や平面の位置関係について考察する問題場面において、数学的な見方・考え方を働かせ、適切に処理する力を問うている。

(2) 五面体上の直線や平面の位置関係を調べるために、焦点化した問題を目的に応じて数、式、図などを用いて数学的に処理する力や、解決過程を振り返り、得られた結果を基に直線や平面の位置関係について論理的に考察する力を問うている。

いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。数学の事象から問題を見だし、その解決過程を振り返り、得られた結果から論理的に考察する力を問うており、思考力・判断力・表現力等に焦点を当てた問題として評価できる。

第4問(場合の数と確率)

(1) あるくじ引きのゲームを行う事象について、与えられた三つの条件から確率を求める問題場面において、数学的に処理する力を問うている。

(2) 主催者の負担金額の期待値に着目して参加料の設定について意思決定をする問題場面に

において、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。

- (3) くじ引き料が導入された場合について、主催者の負担金額の期待値と参加者の参加料の期待値に着目して参加料の設定について意思決定をする問題場面において、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力、得られた結果を意味付ける力を問うている。
- いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。焦点化した問題を目的に応じて数学的に処理したり、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力や解決過程を振り返り、得られた結果を意味付けたりする力を問うており、思考力・判断力・表現力等に焦点を当てた良問として評価できる。

【総合所見】

全体を通して、『数学Ⅰ』及び『数学A』の全範囲から偏りなく出題されており、設問内容も学習指導要領の範囲内であり、適切であった。目的に応じて数学的に処理する力を問うだけにとどまらず、日常生活や社会の事象を数理的に捉える力や数学の事象から問題を見いだす力、解決過程を振り返り、得られた結果を元の事象に戻して意味付ける力や、統合的・発展的に考える力等もバランスよく問うている。

『数学Ⅰ』について

第1問

〔1〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔1〕と同じ。

〔2〕(数と式)

- (1) 複数の集合の関係について、焦点化した問題を目的に応じて図などを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (2) 複数の集合の関係について、焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力や、論理的に推論する力を問うている。
- いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

第2問

〔1〕(図形と計量)

- (1) 与えられた条件を満たす台形について考察する問題場面において、焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (2) 台形の2本の対角線のなす角の大きさについて考察する問題場面において、解決過程を振り返るなどして、見いだした事柄を既習の知識と結び付け、問題の捉え方を広げたり深めたりする力を問うている。
- いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔2〕と同じ。

第3問

〔1〕(2次関数)

- (1) 2次関数についての基本的な知識・技能を問うている。焦点化した問題について数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (2) 平行移動した2次関数のグラフと、 x 軸、 y 軸の位置関係に着目し、2次方程式の解の正負について、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (3) 2次方程式が異なる二つの正の解をもつ場合について、解決過程を振り返るなどして、統

合的・発展的に考える力を問うている。

いずれの設問内容も学習指導要領の範囲内かつ高等学校で学習する基礎的・基本的事項であり適切である。問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔1〕と同じ。

第4問『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔2〕と一部同じ。

【総合所見】

全体を通して、『数学Ⅰ』の全範囲から偏りなく出題されており，設問内容も学習指導要領の範囲内であり適切であった。目的に応じて数学的に処理する力を問うだけにとどまらず，日常生活や社会の事象を数理的に捉える力や数学の事象から問題を見いだす力，解決過程を振り返り，得られた結果を元の事象に戻して意味付ける力や統合的・発展的に考える力等もバランスよく問うている。

3 分量・程度

『数学Ⅰ，数学A』について

全問必答

第1問

〔1〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数とも試験時間に照らして適切である。問題全体の難易度は適切である。

〔2〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数は試験時間に照らして適切である。解決過程を振り返るなどして，統合的・発展的に考える設問は，今後の学びの質を向上させるためにも必要である。問題全体としての難易度は適切である。

第2問

〔1〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数とも試験時間に照らして適切である。(2)は学びの質によって差がつきやすい問題で，やや難易度が高かったが，今後の学びの質を向上させていくためにこのような設問は必要である。問題全体の難易度は適切である。

〔2〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数とも試験時間に照らして適切である。問題全体としての難易度は適切である。

第3問

基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数は試験時間に照らして適切である。(2)の(Ⅲ)はこれまでの解決過程を振り返って考察する力が求められ，やや難易度が高かったが，今後の学びの質を向上させるためにも必要である。問題全体の難易度は適切である。

第4問

基本～標準的な設問で構成されており，設問数は試験時間に照らして適切である。解決過程を振り返り，得られた結果を元の事象に戻してその意味を考える設問は，今後の学びの質を向上させるためにも必要である。問題全体としての難易度は適切である。

『数学Ⅰ』について

全問必答

第1問

〔1〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔1〕と同じ。

〔2〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数とも試験時間に照らして適切である。問題全体の難易度は適切である。

第2問

- 〔1〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数は試験時間に照らして適切である。
- 〔2〕は学びの質によって差がつきやすい問題で，やや難易度が高かったが，今後の学びの質を向上させていくためにこのような設問は必要である。問題全体の難易度は適切である。
- 〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔2〕と同じ。

第3問

- 〔1〕基本～標準的な設問で構成されており，設問数，文字数とも試験時間に照らして適切である。問題全体の難易度は適切である。
- 〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔1〕と同じ。

第4問『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔2〕と一部同じ。

4 表 現・形 式

『数学Ⅰ，数学A』について

第1問

- 〔1〕文字定数を含む方程式の因数分解や必要条件・十分条件の判断について焦点化した問題を解決する過程において，数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理する学習過程を意識した問題場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。
- 〔2〕二つの円の交点と共通接線の接点からなる三角形を題材として，焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理したり，その解決過程を振り返って統合的・発展的に考えたりする場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。また，図が再掲されるなどレイアウトの配慮がなされており，問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

第2問

- 〔1〕三つの噴水の水がえがく曲線の考察を題材として，事象を数学化したり，数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理したり，解決過程を振り返り，得られた結果を様々な事象に活用したりする問題場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。
- 〔2〕47都道府県における外国人宿泊者数と日本人宿泊者数のデータを用いて分析する問題場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

第3問

五面体上の直線や平面の位置関係について，焦点化した問題を数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理する問題場面が設定されている。また，〔2〕では解決過程を振り返り，得られた結果を元の五面体に当てはめて，直線や平面の位置関係について論理的に考察する問題場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

第4問

あるくじ引きのゲームを行う事象について，主催者の負担金額の期待値に着目して参加料の設定について意思決定をすることを題材として，数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理したり，解決過程を振り返り，得られた結果を元の事象に戻してその意味を考えた

りする問題場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。期待値の設問では表が用意されるなど考えやすい配慮がなされており，問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

『数学Ⅰ』について

第1問

〔1〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔1〕と同じ。

〔2〕複数の集合の関係について，目的に応じて図を用いて数学的に処理したり，論理的に推論したりする学習過程を意識した問題場面が設定されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

第2問

〔1〕ある台形と2本の対角線のなす角について，数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理する学習過程を意識した問題場面が設定されている。また，(2)では見いだした事柄を既習の知識と結び付け，概念を広げたり深めたりする学習場面が設定されている。このことは，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔2〕と同じ。

第3問

〔1〕2次関数のグラフの平行移動と2次方程式の実数解について考察する問題場面において，解決するための見通しを立てたり，数学的な見方・考え方を働かせ，適切かつ能率的に処理したりする学習過程が意識されており，問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語は適正であり，配点も適切である。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔1〕と同じ。

第4問 『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔2〕と一部同じ。

5 ま と め（総括的な評価）

本年度の試験の平均点は『数学Ⅰ，数学A』が53.51点，『数学Ⅰ』が28.08点であり，設問は基本～標準的な難易度で構成されている。受験者には学びの質の面でやや難易度が高かった問題も見られたものの，育成すべき資質・能力の視点に鑑みた際にその意義は重要であり，深い学びを実現させるためにもこのような設問は必要である。全体を通して，科目の全範囲から偏りなく出題されており，設問内容も学習指導要領の範囲内であり適切であった。また，数学的に処理する力を問うだけにとどまらず，日常生活や社会の事象を数理的に捉える力や，解決過程を振り返るなどして，統一的・発展的に考える力も問うており，バランスがとれている。得点の散らばりは適正であり，大学への入学志望者を対象に，高等学校の段階における基礎的な学習の達成の程度を判定し，大学教育を受けるために必要な能力について把握するという目的を果たすテストとして評価できる。

設問数についても試験時間に照らして概ね適切であった。事象を数学化する部分の文字量がやや多いが，問題の一部分を枠で囲んだり，書体を変えたり，例を提示したりして，受験者が問題場面を理解しやすいような工夫がされていた。また，過去に問題評価・分析委員会報告書で提案されていた計算の分量・程度への配慮がされていた点も評価できる。今後も，これらの点については，引き続きご検討をいただきたい。

日常生活や社会の事象，数学の事象を扱う問題場面では，数学的な問題の解決を図るために見通

しを立てること，数学を活用して事象を論理的に考えたり，事象の本質を認識して統合的・発展的に考えたりすることが求められている。数学的な問題解決の過程を重視し，問題作成方針に合致したものであり適切であるとともに，生徒が主体的・対話的な学びを通して数学的に考える資質・能力を育成するための授業改善に向けた示唆を与えるものであり，評価できる。特に、『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔2〕について，注目する三角形を変えても，外接円の半径が等しいという結果は，問題解決の過程を振り返って考察する良問であった。このように，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり評価・改善したりしようとする態度は，事象を数理的に捉え，数学の問題を見だし，問題を自立的，協働的に解決する過程を遂行する，数学的活動によって育成されるものである。本テストを踏まえ，授業者による日頃の指導が重要であることを再認識するものである。

全体としては，高等学校数学の学びの質を問うことのできる問題であり，高等学校現場における今後の指導の在り方について示唆を得た。充実した高大接続の実現に向け多大な労力を費やしていただいた関係者各位に，心から敬意を表したい。