

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、報告書（本試験）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) ある分数を循環小数で表すことについて、基本的な知識・技能を問うている。
- (2) 分数を小数で表すことについて、基本的な知識・技能を問うている。
- (3) 循環小数の仕組みについて考察する問題場面において、問題を解決するための見通しをもち、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、概念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〕（図形と計量）

- (1) 一定の高さと速さでまっすぐに飛んでいる飛行機を地面から見上げる角の大きさ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、得られた結果を元の事象に戻してその意味を考える力を問うている。
- (2) 飛行機を見上げる角の大きさの最大値について考察する問題場面において、事象を図形的

に表現したり、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、得られた結果を元の事象に戻してその意味を考える力を問うており、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。

第2問

〔1〕(2次関数)

- (1) 2次関数のグラフの頂点についての基本的な知識・技能を問うている。
- (2) 2次関数のグラフが、2定点を通るための条件を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、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (3) 2次関数のグラフが通る2定点の位置に注目して、頂点の y 座標の最大値を考察する問題場面において、問題を解決するための見通しをもち、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。
- (4) 2次関数のグラフの特徴を、(3)の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。焦点化した問題を解決するための見通しをもちながら、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、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考え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都道府県の全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果を用いて分析する問題場面において、散布図についての基本的な知識・技能を問うている。
- (2) 47都道府県の全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果を用いて分析する問題場面において、相関係数についての基本的な知識・技能を問うている。
- (3) いくつかの集団からなるデータの相関係数を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、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (4) いくつかの集団からなるデータの相関係数を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。

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3問(図形の性質)

- (1) 内心の性質や4点が同一円周上にある条件について、基本的な知識・技能を問うている。
- (2) 三角形とその内接円からなる図形について、角の大きさによって変化する点の位置を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、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (3) 三角形とその内接円からなる図形について、角の大きさによって変化する点の位置を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。
- (4) 三角形とその内接円からなる図形について、角の大きさによって変化する点の位置を考察する問題場面において、解決過程を振り返り、得られた結果を具体的な三角形に当てはめてその意味を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。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重視しており、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) 箱の中から自然数が書かれたカードを取り出す非復元抽出による事象の起こる確率を求める問題場面において、焦点化した問題を目的に応じて数、式などを用いて数学的に処理する力や、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。
- (2) 箱の中から自然数が書かれたカードを取り出す復元抽出による事象の起こる確率を求める問題場面において、問題を解決するための見通しをもちながら、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) 与えられた複数の事象の確率の大小を考察する問題場面において、(1)(2)の解決過程を振り返るなどして、得られた結果を基に批判的に検討し、体系的に整理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。

【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、数学的な問題を解決するための見通しをもち、解決過程を振り返るなどして、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) 約数に関わる自然数の条件を用いて表された命題の反例について、基本的な知識・技能を問うている。
- (2) 約数に関わる自然数の条件を用いて表された命題について、必要条件か十分条件かを判断する問題場面において、論理的に推論する力を問うている。
- (3) 約数や倍数に関わる自然数の条件を用いて表された命題の真偽や反例について、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。

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2問

- 〔1〕（図形と計量）

- (1) 三角形についてできる三つの外接円の半径の比を正弦定理によっ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、適切かつ能率的に処理する力を問うている。
- (2) 三角形についてできる三つの外接円の半径の大小関係を考察する問題場面において、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。焦点化した問題を、数学的な見方・考え方を基に、的確かつ能率的に処理する

力や、解決過程を振り返って統合的・発展的に考える力を問うており、思考力・判断力・表現力等に焦点を当てた問題として評価できる。

〔2〕『数学Ⅰ，数学A』の第1問〔2〕と同じ。

第3問

〔1〕（2次関数）

(1)(i) では、2次不等式についての基本的な知識・技能を問うている。(ii)，(iii)では、2次関数の最大値・最小値を求める問題場面において、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) 定義域に文字定数を含む2次関数の最小値について、2次関数のグラフの対称性や軸の位置に着目して、数学的な見方・考え方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。

(3) 軸及び定義域に文字定数を含む2次関数の最小値について、(2)の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

〔1〕『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔2〕と同じ。

〔2〕（データの分析）

二つのグループに分けたデータの各グループの分散を元の分散と比較し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、適切かつ能率的に処理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。

【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、数学的な問題を解決するための見通しをもち、解決過程を振り返るなどして、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、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付きやすい問題で、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。

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。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，文字数とも試験時間に照らして適切である。全体として難易度が高く，特に(3)，(4)は学びの質によって差が付きやすい問題であったが，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。

第4問

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。

『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，文字数とも試験時間に照らして適切である。また，(2)(ii)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。
- 〔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

- 〔1〕『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔2〕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。

4 表現・形式

『数学Ⅰ，数学A』について

第1問

- 〔1〕循環小数の仕組みについて，数学的な問題を解決するための見通しをもち，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，解決過程を振り返るなどして，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〕一定の高さと速さでまっすぐに飛んでいる飛行機を地面から見上げる角の大きさを題材として，事象を図形的に表現したり，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。問題全体を通して適切・適正な表現・形式である。

第2問

- 〔1〕 2定点を通る2次関数のグラフの特徴を題材として、問題を解決するための見直しをもちながら、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考え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。問題全体を通して誘導が丁寧になされており、適切・適正な表現・形式である。
- 〔2〕 47都道府県の全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果やいくつかの集団からなるデータの相関係数を題材として、データの傾向を調べたり、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に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。表が用意されるなど考えやすい配慮がなされており、適切・適正な表現・形式である。

第3問

三角形とその内接円からなる図形において、角の大きさによって変化する点の位置の考察を題材とし、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考え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

箱の中から自然数が書かれたカードを取り出す試行において、2人が別々に取り出す共通の自然数の個数を題材とし、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おり、問題作成方針に照らして適切である。共通する自然数の個数に関する例示の方法には工夫の余地があったとも考えられるが、会話により丁寧な誘導がなされており、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〕 約数や倍数に関わる自然数の条件を用いて表された命題について、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したり、論理的に推論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。

第2問

- 〔1〕 ある三角形についてできる三つの外接円の半径の大小関係について、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したり、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に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。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次関数の最大値や最小値について、焦点化した問題を目的に応じてグラフなどを用い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〕 『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔1〕と同じ。

第4問

〔1〕『数学Ⅰ，数学A』の第2問〔2〕と同じ。

〔2〕二つのグループに分けたデータのそれぞれの分散と元の分散との比較について，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。

5 ま と め（総括的な評価）

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。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。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，数学的な問題を解決するための見通しをもち，解決過程を振り返るなどして，統合的・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。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問題には学びの質によって解答時間に差が付きやすいものもあり，各設問における計算量のバランスは非常に重要である。引き続き，これらの計算の分量・程度については議論を進めていただきたい。

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もち，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。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，数学の問題を見いだし，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。