

『数学Ⅱ，数学B，数学C』

第1 高等学校教科担当教員の意見・評価

1 前文

令和8年度（第6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、学習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づけたり、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)15ページに記載の8項目の観点により、総合的に検討を行った。

2 内容・範囲

第1問（いろいろな式）

- (1) 2次方程式の解の公式について、基本的な知識・技能を問うている。
- (2) 係数に虚数を含む2次方程式の解について、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) 係数に虚数を含む2次方程式の解について考察する問題場面において、数学の事象から得られた結果を基に拡張・一般化する力や(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本的事項であり適切である。数学の事象から得られた結果を基に拡張・一般化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問題が含まれており、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（指数関数・対数関数）

- (1)(i) 指数・対数の計算について、基本的な知識・技能を問うている。
- (ii) 対数の性質や、指数を含む連立不等式を対数に変換して考察することについて、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) (1)(ii)の連立不等式の表す領域について、目的に応じて数、式、グラフなどを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (3) 与えられた連立不等式を p , q が満たすとき、 k のとり得る値の範囲について、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や(2)の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、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問題が含まれており、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（微分・積分の考え）

- (1) 3次関数の極値や接線の位置関係、3次関数のグラフと二つの直線で囲まれた図形の面積について、目的に応じて数、式、グラフなどを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (2)(i) 3次関数のグラフと二つの直線で囲まれた図形の面積について考察する問題場面において、目的に応じて数、式、図、表、グラフなどを用いて数学的に処理する力や(1)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。
(ii) (i)の接線を2次関数のグラフに置き換えたときの図形の面積について考察する問題場面において、数学的な問題の本質を見いだす力や(i)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本的事項であり適切である。数学的な問題の本質を見いだす力や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問題が含まれており、問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

第4問（数列）

- (1)(i) 隣接する3項間の漸化式についての基本的な知識・技能を問うている。
(ii) 隣接する3項間の漸化式で定義された数列 $\{a_n\}$ の規則性についての推測が正しいことを、数学的帰納法を用いて証明するときの条件について、数学的な問題を解決するための見通しをもち、論理的に推論する力を問うている。
- (2) 隣接する3項間の漸化式で定義された数列 $\{b_n\}$ で、(1)と類似の規則性を考察することについて、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。また、(1)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。
- (3) 隣接する3項間の漸化式で定義された数列 $\{c_n\}$ で、 $c_n c_{n+2} - (c_{n+1})^2$ の値が定数となるときの、0でない実数 p 、 q についての条件を考察することについて、(1)、(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本的事項であり適切である。数学的な問題を解決するための見通しをもち、論理的に推論する力や、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おり、問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

第5問（統計的な推測）

- (1) 確率変数 X が正規分布 $N(400, 4)$ に従うとき、標準正規分布 $N(0, 1)$ に従う確率変数 Z に変換することについての基本的な知識・技能や、日常生活や社会の事象における事象の特徴を捉えて事象を数学化する力を問うている。また、製作される円板1枚が不良品となる確率 p_0 を求めることについて、目的に応じて数、式、図、表、グラフを用いて数学的に処理する力を問うている。さらに、確率変数 X が正規分布 $N(401, 4)$ に従うときの円板1枚が不良品となる確率 p_1 と p_0 の大小比較について、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する力を問うている。
- (2)(i) 標本の大きさが十分大きいときの二項分布と正規分布の関係について、基本的な知識・技能を問うている。
(ii) (i)の無作為標本で、製作される円板1枚が不良品となる確率 p が(1)で求めた p_0 より大きいといえるかどうかを、有意水準 5% (0.05) で片側検定を行い検証するとき、帰無仮説

が棄却（否定）される条件を考察することについて、数学的な見方を働かせ、適切かつ能率的に処理する力を問うている。また、解決過程を振り返り、得られた結果をもとの事象に戻してその意味を考える力を問うている。

- (3) 平均 m ，標準偏差 2 の正規分布をもつ母集団からの無作為標本で，母平均 m の値が 400 でないといえるかどうかを，有意水準 5% (0.05) で両側検定を行い検証するとき，帰無仮説が棄却（否定）される条件を考察することについて，日常生活や社会の事象における事象の特徴を捉えて事象を数学化する力を問うている。また，目的に応じて数，式，図，表，グラフを用いて数学的に処理する力や，解決過程を振り返り，得られた結果をもとの事象に戻し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本的事項であり適切である。日常生活や社会の事象における事象の特徴を捉えて事象を数学化する力や，得られた結果をもとの事象に戻してその意味を考える力を問うており，問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

第6問（ベクトル）

- (1)(i) 各線分を内分する点の条件をベクトルで表すことについて，基本的な知識・技能を問うている。
- (ii) (i)で得られたベクトルの等式から， \vec{y} と \vec{z} を \vec{a} と \vec{b} を用いて表すことについて，目的に応じて数，式などを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (2)(i) \overline{XY} と \overline{XZ} の内積を \vec{a} と \vec{b} を用いて表すことについて，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。
- (ii) $\angle AOB = 90^\circ$ のとき， $\triangle XYZ$ が $\angle X = 90^\circ$ となるような $|\vec{b}|$ の値を求めることについて，目的に応じて数，式，図などを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (iii) $\angle AOB = 100^\circ$ のとき， $\triangle XYZ$ が $\angle X = 90^\circ$ となるような $|\vec{b}|$ の値と(ii)のときの $|\vec{b}|$ の値との大小比較や， $|\vec{b}|$ の値の個数に関する考察について，数学の事象から得られた結果を基に拡張・一般化する力を問うている。また，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，(i)，(ii)の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，解決の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おり，問うべき資質・能力についてもバランスがとれている。

第7問（平面上の曲線と複素数平面）

- (1) 極座標と直交座標の関係について，基本的な知識・技能を問うている。
- (2)(i) 極方程式 $r = 2|\cos\theta|$ を満たす極座標と対応する直交座標を求めることについて，目的に応じて数，式，図などを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (ii) (i)の極方程式を直交座標の方程式で表すことと，(i)の極方程式の表す図形を求めることについて，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)(i) 極方程式 $r = 1 + |2\cos\theta|$ を満たす r と θ の関係について，目的に応じて数，式，図などを用いて数学的に処理する力を問うている。
- (ii) (i)の極方程式を満たす図形を考察することについて，数学の事象から特徴を捉えて数学化する力を問うている。また，(2)の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、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。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Ⅱ・数学B・数学C』の範囲から適切に出題されており、設問内容も学習指導要領の範囲内であるとともに、その内容に極端な偏りもなく適切であった。焦点化した問題を解決するための基本的な知識・技能や、目的に応じて数、式、図、表、グラフなどを用いて数学的に処理する力を問うだけでなく、数学的な問題を解決するための見通しをもち、論理的に推論するなど、数学的な見方・考え方に基づいた思考力・判断力・表現力を問うていた。また、数学的な問題の本質を見いだす力、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や、得られた結果を基に体系的に整理する力、統合的・発展的に考える力を問う問題も出題されており、バランスのとれた出題といえる。

3 分量・程度

第1問 全問必答

基本～標準的な難易度の設問で構成されており、小問の設定も丁寧である。設問数と文字数は試験時間に照らして適切である。(3)については、標準的な難易度であるが、学びの質によって差が付きやすい良問である。問題全体としての難易度は適切である。

第2問 全問必答

基本～標準的な難易度の設問で構成されており、小問の設定も丁寧である。設問数と文字数は試験時間に照らして適切である。(2)については、標準的な難易度であるが、学びの質によって差が付きやすい良問である。(3)については、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このような設問は必要である。問題全体としての難易度は適切である。

第3問 全問必答

基本～やや難易度の高い設問で構成されているが、小問の設定は丁寧である。設問数と文字数は試験時間に照らして適切である。(1)については、標準的な難易度であるが、学びの質によって差が付きやすい良問である。(2)は抽象度が高く、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このような設問は必要である。問題全体としての難易度は適切である。

第4問 選択問題

基本～やや難易度の高い設問で構成されているが、小問の設定は丁寧である。設問数は試験時間に照らして適切であり、文字数についても適切である。(3)は抽象度が高く、やや難易度が高かったが、学びの質によって差が付きやすい問題で、今後の学びの質を向上させるためにこのような設問は必要である。問題全体としての難易度は適切である。

第5問 選択問題

基本～標準的な難易度の設問で構成されている。設問数及び文字数は試験時間に照らして適切である。小問による誘導も丁寧であり、全体として標準的な難易度であるが、学びの質によって差が付きやすい良問である。問題全体としての難易度は適切である。

第6問 選択問題

基本～標準的な難易度の設問で構成されており、小問の設定も丁寧である。設問数は試験時間に照らして適切であり、文字数についても適切である。学びの質によって差が付きやすく、数学的な問題の本質を見いだすことができる良問である。問題全体としての難易度も適切であ

る。

第7問 選択問題

基本～やや難易度の高い設問で構成されているが、小問の設定は丁寧である。設問数は試験時間に照らして適切であり、文字数についても適切である。(3)はやや難易度が高かったが、学びの質によって差が付きやすい問題で、今後の学びの質を向上させるためにこのような設問は必要である。問題全体としての難易度は適切である。

4 表現・形式

第1問

2次方程式の係数が実数であるとき、虚数であるときの解について考察する場面において、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学習過程を意識した問題場面が設定されている。(3)では、(1)(2)までの解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考える力や、既習の知識と結び付け、概念を広げたり深めたりする力が問われている。丁寧な誘導に従って、数学における概念や原理を基に考察することにより、数学のよさを認識できる問題であり、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

第2問

指数を含む連立不等式等について、対数を用いて変換し、その範囲が表す領域や、最大値、最小値について考察する場面において、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学習過程を意識した問題場面が設定されている。解決過程を振り返るなどして、既習の知識と結び付け、概念を広げたり深めたりする力が問われている。数学的な事象の本質を見いだしたり、その意味を考えたりすることにより、数学のよさを認識できる問題であり、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

第3問

3次関数のグラフについて、接線や直線等で囲まれた部分の面積を考察する場面において、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いる。数学の事象から得られた結果を基に拡張・一般化したり、解決過程を振り返るなどして、統合的・発展的に考察したりする力を問われており、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

第4問

与えられた漸化式の条件を満たす数列の隣接する3項間の関係を考察する場面において、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いる。(1)では焦点化した問題を解決することについて、論理的に推論することができるか、(2)では更に統合的・発展的に考えることができるかを問われており、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

第5問

ある工場で作られる円板の不良品率について、正規分布の利用、抽出した標本を基に仮説検定を行うなどの問題場面が設定されている。これは日常生活や社会の事象の特徴を捉えて数学化し、焦点化した問題を数学的に処理する力を問うだけでなく、解決過程を振り返り、得られた結果をもとの事象に戻してその意味を考える力や数学的な問題を解決するための見通しを

もつことができるかを問われており、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

第6問

三角形と、その三角形の内部にあり、内分比で定義される3点がつくる三角形について、ベクトルを用いて考察する場面において、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問題場面が設定されている。(2)では(1)の結果を利用して、内部にある三角形の形状について、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、概念を広げたり深めたりする力も問われており、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

第7問

極方程式が表す図形について、誘導に従い考察していく問題場面が設定されている。(3)では、丁寧な誘導に従って、(2)で得られた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ことができるかを問われており、問題作成方針に照らして適切である。文章表現・用語、配点は共に適切である。問題全体を通し適切な表現・形式である。

5 まとめ（総括的な評価）

本年度の追・再試験は、多くの問題が基本～標準的な設問で構成されていた点に加え、分量においても全体的に適切な量であり、出題内容においても極端な偏りもなく適切であった。焦点化した問題を数学的に処理する力を問うだけでなく、会話文などを手がかりに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や統合的・発展的に考える力を問うており、バランスがとれている。教科書の基本的な知識を題材にしつつ、具体から抽象への丁寧な誘導に従ってそれらを掘り下げることで、新たな数学的な見方・考え方や概念に迫る設問が多く、受験者の学びの質によって差がつく問題が随所に見られた。育成すべき資質・能力を評価する上で、このような設問は意義深い。数学的な問題解決の過程を重視した出題となっており、問題作成方針に沿って適切である。

また、複雑な計算を行うことで結論を得ることよりも、問題解決の過程を振り返り、深く考察することで結論が得られる問題が多かった。問題文の余白（計算スペース）や図、表、グラフ等のレイアウトについてもよく考えられ、受験者への配慮がうかがえた。このような工夫は、限られた時間の中で受験者の知識の理解の質を問い、思考力・判断力・表現力等を見取るために重要であり、適切な問題提示の形式であったと評価したい。

数学的な問題の本質を見いだす力や、解決過程を振り返るなどして、概念を広げたり深めたりする力、統合的・発展的に考える力等は、高等学校の数学の授業の中で育成すべき重要な資質・能力である。しかし、これらの力は短期間で身に付くものではなく、日頃の授業の中での継続的な積み重ねによって、初めて育成されるものである。共通テストは、育成されるべき資質・能力をどのように評価するかという点において、現場の授業に大きな影響を与える。本テストに見られた問題解決の過程を重視した出題は、高等学校における授業の在り方を方向付けるものとして意義深い。教科書の基本的な知識を題材にしながらも、それらを掘り下げて考察を深めていく学びを意識した問題設定は、現場の授業改善に具体的な示唆を与えるものであり、高く評価したい。

全体として、高等学校数学の学びの質を問うよく練られた問題であり、高等学校における授業改善、テスト作問の在り方等について大きな示唆を得た。様々な制約の中で問題作成に関わった諸先生方、関係各位に深く敬意を表したい。