

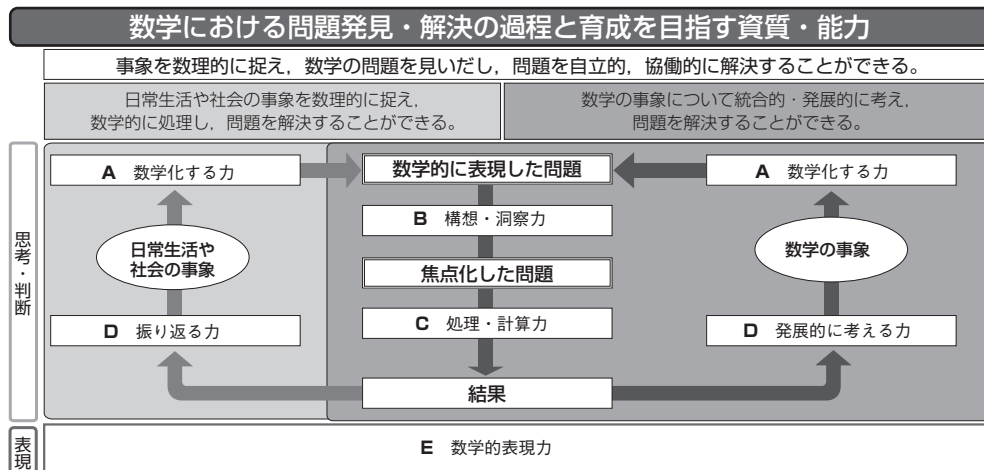
令和4年度大学入学共通テスト分析と対策

■共通テストで求められる力と共通テストで見られた出題内容

共通テストで求められる力

共通テストの分析や大学入試センターの公表資料により、数学における知識・技能 および 思考力・判断力・表現力は、共通テストで求められる力としては複数の要素があり、次のように分類しています。

- 数学化する力** : 問題の特徴を捉えて、数学的に考えられるようにする力
- 構想・洞察** : 問題解決に向けての構想（見通し）を立てる力、問題の本質を見いだす力
- 処理・計算力** : 的確に処理する力、手順にしたがって計算する力
- 振り返る力** : 解決過程を振り返り、得られた結果の意味を考える力
- 発展的に考える力** : 得られた結果を他の問題に活用したり、一般化したりする力
- 数学的表現力** : 自分の考えを数学的な表現を用いて説明したり、他者の数学的な表現を理解したりする力



共通テストで見られた出題内容

扱われた題材

- 日常生活の中にある課題の解決を考える題材
- 数学のよさ・便利さが実感できるような題材
- 定理・公式・用語の意味やその証明を考える題材
- 既知の知識を活用しながら教科書では扱われていない等式を考えたり、値を求めたりする題材など

設問の形式

- 与えられたプロセスに沿って、必要な数値を求める問題
- 数値の穴埋めに加え、適切な語句や文章を選択する問題

問題の場面設定

- 対話形式で議論を進める読解力の必要な場面設定
- ICT（パソコンやタブレット）の活用場面を通して考察する設定など

■令和4年度大学入学共通テスト 出題構成・概要

以下では、令和4年度大学入学共通テスト本試験について、全体的な内容や特徴的な設問についてピックアップして紹介いたします。

数学Ⅰ・数学A 70分 100点 第3問～第5問は選択問題で3問から2問を選択

大問番号	分野	概要
第1問 (30点) (必答)	[1] 数と式	3文字の対称式についての計算問題。後半は2文字の対称式に置き換える誘導にしたがって考える。 処理・計算力
	[2] 図形と計量	水平方向と鉛直方向の縮尺の違いを考慮し、実際の正接の値は地図アプリで求めた正接の値の4分の1倍であることを見抜く。 構想・洞察力
	[3] 図形と計量, 2次関数	外接円の半径が3である△ABCの辺AB, ACの長さの関係式から頂点Aから対辺に引いた垂線ADの長さの最大値を求める。 構想・洞察力
第2問 (30点) (必答)	[1] 2次関数, 集合と命題	共通解の考えをもとに文字係数の値を求める。また、文字係数の値を変化させたときのグラフの移動を捉える。さらに、これまでの考察をもとに必要条件と十分条件の判断をする。 振り返る力
	[2] データの分析	ヒストグラム, 箱ひげ図, 散布図からの読み取り, および相関係数を計算する問題。 処理・計算力
第3問 (20点)	場合の数と確率	プレゼント交換会が終了する場合の確率を求める。5人で交換会を開く場合については、直前までの流れを振り返って考える。 処理・計算力 振り返る力
第4問 (20点)	整数の性質	x と y の係数の関係に一定の条件のある1次不定方程式の整数解を求める問題。問題文の誘導にしたがって解き進める力が求められる。 処理・計算力 発展的に考える力
第5問 (20点)	図形の性質	メネラウスの定理と方べきの定理を用いて、線分の長さの比についての性質を示す問題。また、得られた性質を利用して考える。 振り返る力

数学Ⅱ・数学B 60分 100点 第3問～第5問は選択問題で3問から2問を選択

大問番号	分野	概要
第1問 (30点) (必答)	[1] 図形と方程式, 三角関数	[1] 円と直線が共有点をもつような直線の傾きの範囲を求める問題。2人の異なる求め方についてそれぞれ考える。 構想・洞察力
	[2] 指数関数・対数関数	[2] 底と真数を入れ替えた2つの対数の大小について考察する問題。得られた結果を活用する力が求められる。 発展的に考える力
第2問 (30点) (必答)	微分法・積分法	[1] 3次関数のグラフの概形を式や導関数から判断する。また、曲線と直線の共有点の個数と方程式の実数解の個数について考察する問題。 処理・計算力
		[2] 2つの3次関数のグラフの位置関係を把握し、図形の面積を計算する問題。 処理・計算力
第3問 (20点)	確率分布と統計的な推測	前半は二項分布の正規分布による近似問題。後半は割合を見積もるために設定された確率密度関数を求める問題。 処理・計算力
第4問 (20点)	数列	文章から条件を読み取り、具体例の考察をもとに連立漸化式を立式し、一般項を求める。 数理化する力
第5問 (20点)	ベクトル	平面上の点Oを中心とする単位円周上にある3点をもとにした問題。ベクトルの垂直条件、点の存在範囲の理解に加え、前の設問での考察をもとに条件を満たす点の位置を調べる。 振り返る力

■共通テスト対策と学習法

基礎・基本を徹底する

ここで挙げる「基礎・基本」とは、単に「教科書の例題や問題が解ける」というレベルに留まらず、定義の理解、定理・公式の導き方を含めた教科書に載っている内容を正しく、より深く理解することです。いま一度、教科書に載っている定理・公式について、定義にもとづいて自力で導けるようにしておきましょう。

「How ? 型」の学習から「Why ? 型」の学習に切り替える

単に「解法パターン」を暗記するのではなく、「なぜこの方法で解けるのか（この方法では解けないのか）」、「なぜ間違えたのか」など、思考過程についてより深く吟味し、振り返る習慣をつけることが大切です。

読解力、情報の取捨選択能力を向上させる

共通テストでは「長文問題」や「多くの情報を含む問題」の出題の可能性が考えられます。問題文をしっかりと読み、条件と結論を把握した上で、必要となる情報（条件）を手際よく取捨選択する判断力と情報抽出力が求められます。日頃から、条件と結論を意識して問題文を読むよう意識することが大切です。

多様なアプローチで思考の幅を広げる

共通テストでは「複数の解法が考えられる問題」の出題の可能性が考えられます。日頃から「他の考え方はないか?」、「より良い解き方はないか?」といった、様々な視点から問題をとらえる習慣を身につけることが大切です。さらに「この問題の条件を変えるとどうなるか?」といった、新たな課題を考える姿勢も問われるでしょう。

普段の授業を大事にする

共通テストでは「普段の授業の中で扱われる重要なエッセンス」が題材として扱われると予想されます。重要なエッセンスとは、
「間違えやすかったり、正確な解答が書きづらかったりする内容（誤答・つまずきの多い内容）」
「問題は解けるが本質的な意味の理解があいまいな内容（なんとなくで解いていると思われる内容）」
などが挙げられます。
これらの題材に対処するためにも、普段からこれらのエッセンスを意識しながら授業に臨むとよいでしょう。

学んだことを活用する意識をもつ

共通テストでは「学んだことを他の問題に活用する問題」の出題の可能性が考えられます。1つの問題を解いたときに「この考え方と近い考え方が過去になかったか」、「他の問題に利用できないか」を意識して学習する姿勢が重要となります。

まとめ

授業においては、自分や他者の「なぜ?」を主体的な姿勢で解決しながら理解を深めよう。
また、「学びで得られた考え方を他の場面でも適用できないか」を意識しながら学習しよう。