

数学 II・B

共通テスト初年度について

傾向

- 第1問、第2問は「数学II」、第3問～第5問は「数学B」からの出題でした。
- 第1問、第2問は必答で、第3問～第5問は3問中2問を選択して、計4問を解答します。
- 選択問題は、第2回試行調査と同様に、第3問が確率分布、第4問が数列、第5問がベクトルでした。
- 試験時間は60分で、センター試験のときと同じです。
- 難易度としては、50%以下の得点率をやや難とし、下記の出題内容のような状況でした。
- 新傾向の問題文や設問が所々に見られ、計算量はセンター試験よりも減りましたが、解決過程を振り返るなどして考えさせる問題もあり、試験時間に対して十分な量でした。

出題内容

大問	分野	テーマ	難易度		
			やや易	標準	やや難
1	[1]三角関数	係数の与えられ方が異なる三角関数の最大値について考察する。		●	
	[2]指数関数・対数関数	指数関数の性質を題材とし、等式の成立などについて考察する。		●	
2	微分・積分の考え	2つの2次関数のグラフの共通接線と面積について考察したあとに、3つの3次関数のグラフの共通接線などについて考察する。		●	
3	確率分布と統計的な推測	1週間の読書時間について、平均・標準偏差・確率などを求めたあとに、母平均の推定について考察する。		●	
4	数列	等差数列と等比数列で作られた漸化式を題材に、数列が等比数列になるための必要十分条件などについて考察する。	●		
5	ベクトル	誘導に従って得られた結果を利用し、正十二面体の4つの頂点を結んでできる四角形の形状について考察する。			●

パワーマックスについて



編集方針

- これまでの試行調査および、2021年度本試験の設問をもとに、すべての回で問題文などを本試験の形式に揃え、難易度や分量を見直しました。
- センター試験から続く「処理力を問う設問」はもちろん、本試験や試行調査にある共通テストにおける新傾向の「解決過程を振り返る力を問う設問」や「事象から問題を見いだす力を問う設問」もバランスよく出題しました。
- この対策によって、本番のレベルや傾向が定まらない2年目の試験で、どのようなタイプの問題が出題されても対応できるようになります。

書籍の特長

- 全ての問題が完全オリジナルであり、すべての回が共通テストを想定した問題での構成です。
- 数学事象だけでなく、日常事象の問題や2021年度本試験で見られた新傾向の問題も掲載しています。
- 出題分野に関しては、数学IIの「いろいろな式」、「図形と方程式」、「三角関数」、「指数関数・対数関数」、「微分・積分の考え」、数学Bの「数列」、「ベクトル」から満遍なく出題するように配慮しました。
- 大問構成は、これまでの試行調査および、2021年度本試験をふまえ、すべて大問4題(中間構成のみ複数のパターンを用意)としました。※第3問の「確率分布と統計的推測」は割愛しました。

パワーマックス 数学II・B 出題一覧 ※内容は変更する場合があります。

大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度		
				やや易	標準	やや難
第1回	1	[1]三角関数 三角形の面積を表すグラフ	8分	●		
		[2]指数関数・対数関数 グラフの対称性	8分	●		
	2	微分・積分 3次関数が極値をもつことの考察	12分	●		
	3					
	4	数列 漸化式、べき乗	12分	●		
5	ベクトル 三角形の面積と成分	14分		●		

大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度		
				やや易	標準	やや難
第2回	1	[1]指数関数・対数関数 対数関数のとり得る値の範囲	7分		●	
		[2]三角関数 観覧車の乗りカゴの高さ	5分		●	
	2	[1]図形と方程式 2直線の関係と角の二等分線の考察	6分		●	
		[2]微分・積分 2つの放物線の共通接線の考察	10分		●	
	3					
4	[1]数列 数列の和と一般項	3分	●			
	[2]数列 群数列、ブロック積み	14分		●		
5	ベクトル ガモフの宝探し	15分		●		

大問	分野	テーマ	解答 目安 時間	難易度		
				やや 易	標準	やや 難
第3回	1	[1]三角関数	三角関数のグラフの拡大・縮小・移動	5分	●	
		[2]微分・積分	定積分の公式の証明と応用	6分	●	
		[3]指数関数・対数関数	弦楽器の音の高さと弦の長さ	6分	●	
2	[1]図形と方程式	線形計画法	10分	●		
	[2]図形と方程式	2直線の交点の軌跡	6分	●		
3						
4	数列	漸化式と証明	13分	●		
5	ベクトル	内心のベクトル表示	10分	●		

大問	分野	テーマ	解答 目安 時間	難易度		
				やや 易	標準	やや 難
第4回	1	[1]指数関数・対数関数	地震のマグニチュードとエネルギー	5分		●
		[2]三角関数	グラフの移動と方程式の解	8分	●	
		[3]式と証明	多項式の因数分解についての方針	8分	●	
2	微分・積分	定積分で表された関数	12分	●		
3						
4	数列	テレビの視聴者数	13分	●		
5	ベクトル	点の存在範囲	12分	●		

第5回	1	[1]三角関数	三角関数の合成の考察	8分	●	
		[2]指数関数・対数関数	15^{50} の桁数・上から何桁の数	8分	●	
	2	微分・積分	3次関数のグラフの対称性	12分	●	
	3					
	4	数列	屋根の塗り方、フィボナッチ	14分	●	
5	ベクトル	円の接線、球の接面	14分	●		

第6回	1	[1]指数関数・対数関数	文字の置き換えの誤りの考察	6分	●	
		[2]三角関数	連立方程式を解くための方針	10分		●
	2	[1]図形と方程式	2円の交点を通る円の方程式	11分	●	
		[2]微分・積分	4次関数のグラフと接線の本数	10分	●	
	3					
4	数列	Σ 計算、差の形	11分	●		
5	ベクトル	フェルマー線の一般化	12分		●	

第7回	1	[1]三角関数	置き換えが必要な不等式	6分	●	
		[2]微分・積分	微分係数の計算	4分	●	
		[3]指数関数・対数関数	対数関数のグラフと交点の座標	9分		●
	2	[1]式と証明	二項定理と定数項の関係	8分	●	
		[2]図形と方程式	受信する電波の強さの考察	6分	●	
3						
4	数列	格子点	13分	●		
5	ベクトル	反射	14分	●		

第8回	1	[1]三角関数	三角関数のグラフの考察	7分	●	
		[2]指数関数・対数関数	対数不等式を満たす x, y の存在範囲	7分	●	
	2	[1]図形と方程式	放物線上に頂点をもつ扇形の作図	12分		●
		[2]微分・積分	3次関数のグラフと放物線の接線	5分	●	
	3					
4	数列	精肉の仕入れと廃棄の漸化式	14分		●	
5	ベクトル	空間射影	15分	●		