

数学II・B

2022年度共通テスト本試験について

- 2021年度と比べ、解決過程の振り返りや一般化、数学モデル化を意識した出題が増えた(第1問[2]や第4問など)。その一方で、2021年度と同様に知識を問う出題も一定数見られた。
- 2021年度や試行調査と同様、第2問はグラフの様子や方程式の解(グラフの共有点)に関する出題であった。計算力重視のセンター試験から大きく変化した点の一つであり、今後もこの傾向は続くことが予想される。

過去3回の出題内容

難易度 A: やや易 B: 標準 C: やや難

2022年度本試験				
大問	分野	テーマ		難易度
1	[1]図形と方程式	ある点を通る直線と円の周上および内部の領域が共有点をもつのはどのようなときかを考える		B
	[2]指数関数・対数関数	正の実数 a, b の値について、 $\log_a b$ と $\log_b a$ の大小関係を調べる		C
2	[1]微分・積分の考え	x 軸に平行な直線と3次関数のグラフの共有点の個数について考える		B
	[2]微分・積分の考え	二つの3次関数のグラフで囲まれた図形の面積を、 y 軸に平行な直線で2等分することを考える		B
3	確率分布と統計的な推測	ある地区で収穫されたジャガイモのうち、重さが200g以上のものの割合を見積もる		B
4	数列	移動と停止を繰り返す歩行者と自転車について、ある時刻におけるそれぞれの位置を調べる		C
5	ベクトル	分点、2直線の垂直条件、ある直線に関して対称な点などを、ベクトルを用いて考える		B

2021年度本試験第1日程				
大問	分野	テーマ		難易度
1	[1]三角関数	三角関数の合成により、三角関数を含む関数の最大値、最小値を求める		B
	[2]指数関数・対数関数	指数関数を含む二つの関数 $f(x), g(x)$ について、三角関数の加法定理との類似性を調べる		B
2	微分・積分の考え	x の項と定数項がともに等しいいくつかの関数のグラフと、 y 軸との交点における接線について調べる		B
3	確率分布と統計的な推測	ある学校での調査結果から、全く読書をしなかった生徒の割合や、読書時間の平均について考える		B
4	数列	二つの数列の項について成り立つ式をもとに、その式の中に現れる数列の性質を考える		A
5	ベクトル	正十二面体の四つの頂点を結んでできる四角形について、ベクトルを用いて考える		C

2021年度本試験第2日程				
大問	分野	テーマ		難易度
1	[1]指数関数・対数関数	15^{20} の桁数と最高位の数字を求める		B
	[2]三角関数	単位円の周上の3点を頂点とする三角形が正三角形や二等辺三角形となるときについて考える		B
2	[1]微分・積分の考え	定積分で表された関数の値や、グラフと x 軸の共有点の個数などを調べる		B
	[2]微分・積分の考え	絶対値記号を含む関数のグラフと、そのグラフ上の点を結ぶ線分で囲まれた図形の面積を求める		B
3	確率分布と統計的な推測	ある大学における留学生の日本語の学習状況についての調査結果を分析する		B
4	[1]数列	数列の和をもとに、その数列の一般項などを求める		B
	[2]数列	長方形の部屋に畳を敷き詰める方法の総数を、漸化式を利用して求める		C
5	ベクトル	2直線の垂直条件、分点の位置ベクトルなどを利用して、空間内の点の位置を調べる		B

パワーマックスについて

- これまでの本試験・追試験および試行調査の分析をふまえ、さまざまな難易度、構成のセットを収録しました。
- 「処理力を問う設問」はもちろん、対策が難しい「解決課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、本番でどのような出題がされても動じることなく対応できるようになります。

※『パワーマックス 共通テスト対応模試 数学II・B×5』の出題内容は、出題一覧の5回目までと同一です。
 ※『パワーマックス 共通テスト対応模試 数学II・B ハーフ+フル』の出題構成は、最終ページに記載しています。

パワーマックス 数学II・B 出題一覧

新: 新規収録 改: 改題 / 難易度 A: やや易 B: 標準 C: やや難

第1回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	新 [1]三角関数	方程式 $\sin x + \cos x = -\sqrt{2}$ の解について考える	10分	B
	新 [2]指数関数・対数関数	常用対数表を用いて近似値を求める	8分	B
2	新 微分・積分の考え	3次関数のグラフ上にない点を通る接線の本数について考える	14分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	くじを何回も引いた結果から「当たり」の本数を推定する	12分	B
4	数列	$a_{n+1} = pa_n + f(n)$ 型の漸化式の解法について考える	12分	A
5	新 ベクトル	ベクトルを用いて表された条件を満たす点の軌跡について考える	12分	A

第2回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	新 [1]三角関数	三角関数を含む連立方程式の解について考える	10分	B
	新 [2]指数関数・対数関数	$\log_2 x$ と $\log_x 2$ の関係をもとに $y = \log_x 2$ のグラフをかく	6分	B
2	新 微分・積分の考え	3次方程式の実数解の個数を調べる方法について考える	15分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	ヒストグラムや分布曲線からさまざまなことを読み取る	11分	B
4	数列	数列の隣り合う二つの項の差の形を利用して、数列の和を計算する	11分	B
5	新 ベクトル	ベクトルの内積の図形的な意味を考える	12分	B

新:新規収録 改:改題 / 難易度 A:やや易 B:標準 C:やや難

新:新規収録 改:改題 / 難易度 A:やや易 B:標準 C:やや難

第3回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	新 [1]三角関数	単位円の周上の2点間の距離の変化について考える	6分	B
	新 [2]指数関数・対数関数	指数関数を含む方程式に関する問題の解答の誤りを指摘する	10分	B
2	[1]微分・積分の考え	3次関数のグラフと放物線のそれぞれの接線の傾きについて考える	5分	B
	[2]微分・積分の考え	3次関数のグラフと直線で囲まれた部分の面積について考える	9分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	生物の重さや、ある属性をもつものの比率を推定する	12分	B
4	新 数列	分数型の漸化式の解法について考える	15分	B
5	ベクトル	ベクトルの終点が存在する領域について考える	12分	B

第4回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	[1]図形と方程式	複数業者から購入するとき、支払いを最も安くする方法を考える	9分	B
	[2]指数関数・対数関数	桁数や、上から1桁目、2桁目、3桁目の数字を求める方法を考える	8分	B
2	新 [1]微分・積分の考え	二つの3次関数のグラフで囲まれた部分の面積を求める	7分	B
	新 [2]微分・積分の考え	放物線、 y 軸に平行な直線、 x 軸で囲まれた部分の面積について考える	6分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	ある学校における公共交通機関の利用状況について分析する	14分	B
4	新 数列	2種類の細胞の増え方について、漸化式を用いて考える	14分	B
5	新 ベクトル	二つの正 $2n$ 角形からなる図形について、ベクトルを用いて考える	14分	B

第5回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	[1]図形と方程式	二つの曲線の交点を通る図形を表すことができる式について考える	11分	B
	[2]三角関数	$r\sin(\theta+\alpha)$ の形に変形できる式の条件を調べる	8分	B
2	微分・積分の考え	3次関数のグラフの対称性を利用して、面積を計算する	12分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	テストにおける得点の分布について考える	12分	B
4	数列	ルールに従った家の屋根の塗装の仕方が何通りあるかを調べる	14分	B
5	ベクトル	四面体の体積をベクトルを用いて求める方法について考える	14分	B

第6回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	新 [1]三角関数	三角関数を含む連立方程式を解く	8分	B
	新 [2]指数関数・対数関数	$\log_{10}26$ の近似値を求める	7分	B
2	新 微分・積分の考え	二つの3次関数のグラフの交点や極値について考える	12分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	ある学校における三つの段階の利用者数の関係について調べる	10分	B
4	新 数列	漸化式をもとに、数列がある性質をもつ条件について考える	12分	B
5	ベクトル	ある点から長方形に光を当てたときにできる影について考える	15分	B

第7回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	[1]三角関数	$f(x)=\sin x+k\cos x$ において、 k の変化に伴うグラフの変化を捉える	7分	B
	改 [2]指数関数・対数関数	弦楽器の弦の長さや音の高さの関係について考える	6分	B
2	新 [1]微分・積分の考え	微分係数の定義を用いて、極限の値を求める	6分	B
	[2]微分・積分の考え	4次関数のグラフと接線の本数について調べる	10分	B
3	新 確率分布と統計的な推測	ねじをつくる機械の検査の仕方について考える	13分	B
4	[1]数列	数列の和をもとに、その数列の一般項などを求める	3分	A
	[2]数列	ルールに従ってブロックを積む方法について考える	14分	B
5	新 ベクトル	四面体の高さの求め方について考える	12分	B

第8回				
大問	分野	テーマ	解答目安時間	難易度
1	[1]三角関数	観覧車が乗り場を出発してからの時間と高さの関係性を調べる	5分	B
	[2]指数関数・対数関数	指数関数と対数関数のグラフの対称性について考える	8分	B
2	新 微分・積分の考え	放物線とその接線および x 軸で囲まれた部分の面積について考える	16分	C
3	新 確率分布と統計的な推測	ある試験所での種子の発芽率に関する研究結果について考える	12分	B
4	新 数列	3項間漸化式、4項間漸化式の解法について考える	14分	B
5	ベクトル	光の反射について、ベクトルを用いて考える	14分	B

2023年用 パワーマックス共通テスト対応模試

英語 リーディング40×10

『パワーマックス共通テスト対応模試 英語リーディング×8』の予想問題を、授業時間内で解けるように2つに分割し、それぞれ40分で解答可能な試験10回分(本番5回分)にまとめた問題集です。
 ※個々の問題は『パワーマックス8(下表ではPM8と表記) 共通テスト対応模試』と共通です。



第1回～第5回	大問1	大問2	大問3	大問4	大問5
	PM8 大問1-A	PM8 大問2-A	PM8 大問3-A	PM8 大問5	PM8 大問6-B
第6回～第10回	大問1	大問2	大問3	大問4	大問5
	PM8 大問1-B	PM8 大問2-B	PM8 大問3-B	PM8 大問4	PM8 大問6-A

2023年用 パワーマックス共通テスト対応模試

数学I・A ハーフ+フル / 数学II・B ハーフ+フル

共通テスト対応模試6回分をそれぞれ「数学I」「数学A」「数学II」「数学B」に分けて作成しました。ハーフサイズ12回に加え、フルサイズの模試も2回分収録しています。
 ※個々の問題は『パワーマックス8(下表ではPM8と表記) 共通テスト対応模試』と共通です。



ハーフ							フル		
数学I	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	数学I・数学A	第1回	第2回
	PM8 第2回	PM8 第3回	PM8 第4回	PM8 第6回	PM8 第7回	PM8 第8回		PM8 第1回	PM8 第5回
数学A	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	数学II・数学B	第1回	第2回
	PM8 第2回	PM8 第3回	PM8 第4回	PM8 第6回	PM8 第7回	PM8 第8回		PM8 第4回	PM8 第7回
数学II	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回			
	PM8 第1回	PM8 第2回	PM8 第3回	PM8 第5回	PM8 第6回	PM8 第8回			
数学B	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回			
	PM8 第1回	PM8 第2回	PM8 第3回	PM8 第5回	PM8 第6回	PM8 第8回			

2023年用 パワーマックス共通テスト対応模試

現代文8 / 古文・漢文8

『パワーマックス8 共通テスト対応模試 国語』の内容を「現代文(論理的文章・文学的文章)」「古文・漢文」に分けた書籍です。
 ※『パワーマックス8 共通テスト対応模試 国語』と共通の問題を収録しています。

