

試作問題の出題内容

1 三角関数

三角関数の合成を利用して最大値を求めることを題材とした問題。(2) (ii)までは問題文に従って処理を進めていく内容である。(2) (iii)は誘導が与えられておらず、それまでの内容を振り返って解法を自分で考えさせる内容である。

2 指数関数・対数関数、いろいろな式

指数関数の性質を題材とした問題。(1)、(2)は処理中心である。(3)は三角関数の性質との比較で、「 β に何か具体的な値を代入して」という構想を参考に、(1)、(2)の結果から具体的な値として何が適切かを考える。相加平均と相乗平均の関係や恒等式も含んでいる。

3 微分・積分の考え

(1)は2次関数のグラフの y 軸との交点における接線についての考察、(2)は3次関数のグラフの y 軸との交点における接線についての考察。(2)は(1)の拡張で、数学の事象について発展的に考える。共通接線の式、グラフの概形の考察などが問われている。

4 数列

等差数列と等比数列を利用した漸化式を題材とした問題。(3)は(1)、(2)の考察を振り返り、数列 $\{d_n\}$ が等比数列になるための必要十分条件を求める。

5 統計的な推測

(1)は正規分布と信頼区間の問題であり、(2)は新課程で加わった仮説検定の問題。仮説検定の流れにそって解き進める。

6 ベクトル

正十二面体の四つの頂点によってできる四角形の形状について考察する問題。平面から空間へ拡張しながら、求めた結果をどのように活用するかが問われる。

7 (1)平面上の曲線

方程式の係数の値の変化に応じて表示される図形について考察する問題。コンピュータソフトを利用した設定はたびたび見られる。

(2)複素数平面

コンピュータソフトを利用して複素数に対応する点によって作られる複素数平面上的図形の問題。事象を数学的に表現したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりする。

2024年度本試験

大問	分野	テーマ
1	[1] 指数関数・対数関数	対数関数のグラフや対数方程式の表す図形、対数不等式の表す領域について考察する
	[2] いろいろな式	整式を2次式で割ったときの余りが定数になる条件を考察する
2	微分・積分の考え	2次関数のグラフと、定積分を用いて表された関数のグラフの関係について考える
3	確率分布と統計的な推測	晴れの日についての確率分布を考察する
4	数列	ある漸化式をみたす数列の性質を探る
5	ベクトル	座標空間における線分の長さの最小値を求める

2023年度本試験

大問	分野	テーマ
1	[1] 三角関数	三角関数の値の大小について考える
	[2] 指数関数・対数関数	対数の値が有理数か無理数かを考える
2	[1] 微分・積分の考え	3次関数の極値や最大値を求める。また、円錐に内接する直円柱の体積の最大値を求める
	[2] 微分・積分の考え	ソメイヨシノの開花予想日について、積分法を用いて考える
3	確率分布と統計的な推測	ある生産地で生産されたピーマンの、重さによる分類法について考える
4	数列	預金の利息について、数列を用いて考える
5	ベクトル	三角錐を題材に、空間ベクトルの内積について考える

2022年度本試験

大問	分野	テーマ
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
	[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
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
	[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
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
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
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

2025年用 パワーマックス共通テスト対応模試

編集方針

次の点を意識して制作しています。

- 1 新課程用の試作問題を踏まえ、出題が想定される内容を幅広く扱います。本番がどのような出題であっても動じることなく対応できます。
- 2 解答解説はすべてを見直し、形式を変更しました。数学が苦手な生徒が読んだときにわかりにくそうな部分は、補足欄に説明を追加しました。
- 3 問題で省略されている計算部分の説明や研究内容も追加し、数学が得意な生徒が発展的な学習をできるようにしました。



改訂のポイント

● 統計的な推測

仮説検定を追加。旧課程での内容も出題は想定されるので、全体の半数以上を仮説検定を含む問題に変更しました。

● 平面上の曲線と複素数平面

試作問題では中間2題構成でしたが、いろいろな出題が想定されるので、平面上の曲線のみ、複素数平面のみ、両方を含めたものなど、様々なパターンを扱っています。

● その他の分野

試作問題を踏まえ、出題内容が変わらない分野についても分量調整を行っています。本番を想定した分量での演習が可能です。

数学II・B・C×8



模試8回分を収録

定価 1,045円(税込)
B5判 | 問題編272ページ
別冊解答・解説編144ページ

6月発刊

数学II・B・C×5



模試5回分を収録

『パワーマックス共通テスト対応模試×8』の第1回～第5回と共通の問題です。

定価 902円(税込)
B5判 | 問題編168ページ
別冊解答・解説編96ページ

6月発刊

数学II・B・C ハーフ+フル



ハーフサイズ模試12回分+フルサイズ模試2回分を収録

『パワーマックス共通テスト対応模試×8』と共通の問題です。

定価 1,001円(税込)
B5判 | 問題編264ページ
別冊解答・解説編168ページ

7月発刊

表紙デザインは変更する場合があります

採用特典 ▶ P.38
Webダウンロード
● 書籍本文データ (PDF)

問題・解答とも
バラシ可

▶裏表紙

自動採点機能
学習診断サイト
P.35-36

※「数学II・B・C/ハーフ+フル」は除く

パワーマックス 出題一覧

※得点率:「Z会共通テスト学習診断」サイトに学習者が登録した得点から算出(新作改題はZ会設定)

第1回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定得点率
1	図形と方程式	円と直線、円と放物線が接する条件を考える	10分	66.2%
2	指数関数・対数関数	$\log_{10}26$ の近似値を求める	7分	78.9%
3	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	12分	70.2%
4	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	12分	71.9%
5	統計的な推測	ある硬貨を1枚投げるとき、表と裏が等確率で出るかを調べる	12分	55.0%
6	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	12分	64.3%
7	[1] 平面上の曲線と複素数平面	放物線の極方程式を用いて、ある図形量について考察する	6分	60.0%
	[2] 平面上の曲線と複素数平面	複素数平面上の単位円に内接する正五角形の頂点を表す複素数について考える	6分	60.0%

第2回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定得点率
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	8分	60.9%
2	指数・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	7分	64.7%
3	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	11分	66.3%
4	数列	帰納的に作った螺旋の長さを求める	13分	59.4%
5	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	13分	68.1%
6	ベクトル	ベクトルの終点の存在範囲について考える	13分	59.7%
7	平面上の曲線と複素数平面	複素数平面を用いて、宝が隠された位置を調べる	13分	55.0%

第3回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定 得点率
1	三角関数	三角関数を含む不等式が表す領域を考える	10分	52.6%
2	指数関数・対数関数	指数方程式の異なる実数解の個数を求める	10分	66.5%
3	微分・積分の考え	3次関数のグラフと直線で囲まれてできる二つの図形の面積について考える	12分	38.9%
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	79.9%
5	統計的な推測	池の環境保全のための調査結果を検討する	11分	62.0%
6	ベクトル	ベクトル方程式を満たす点について考える	13分	49.1%
7	[1] 平面上の曲線と複素数平面	楕円を作図する道具の動き方を調べる	5分	60.0%
	[2] 平面上の曲線と複素数平面	複素数平面上の点の軌跡について考える	10分	55.0%

第4回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定 得点率
1	三角関数	ある点を通る三角関数のグラフについて考える	11分	61.4%
2	指数関数・対数関数	物体が落下する速さについて考える	8分	61.4%
3	微分・積分の考え	3次関数のグラフと接線で囲まれた図形の面積について考える	14分	54.4%
4	数列	漸化式を用いて、数列の性質を証明する	10分	67.5%
5	統計的な推測	小学生と高校生の睡眠時間の分布について考える	13分	36.3%
6	ベクトル	三角形の内角と外角の二等分線について調べる	13分	28.7%
7	平面上の曲線と複素数平面	円柱と円錐の切断面について調べる	13分	45.0%

第5回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定 得点率
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	10分	64.7%
2	指数・対数関数	地震の加速度と計測震度について考える	10分	66.2%
3	微分・積分の考え	導関数ともとの関数のグラフの関係について調べる	12分	64.2%
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	56.0%
5	統計的な推測	くじの当たりの本数について、正規分布を用いて仮説検定を行う	10分	65.0%
6	ベクトル	反射を座標空間において考察する	12分	76.9%
7	平面上の曲線と複素数平面	双曲線と直線の共有点について考える	10分	60.0%

第6回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定 得点率
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	6分	82.4%
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	10分	79.1%
3	微分・積分の考え	3次関数のグラフと直線で囲まれた図形の面積を、平行移動を利用して求める	13分	67.3%
4	数列	分数型の漸化式の解法について考える	12分	68.4%
5	統計的な推測	入試の得点調整について考える	12分	52.1%
6	ベクトル	ベクトルの内積の図形的な意味を考える	12分	64.2%
7	平面上の曲線と複素数平面	楕円の法線が楕円上の点と焦点でできる角を二等分することを証明する	12分	60.0%

第7回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定 得点率
1	三角関数	単位円周上の2点を結ぶ線分の長さの2乗について考える	7分	66.5%
2	指数関数・対数関数	放射線の遮蔽効果について考える	11分	34.3%
3	微分・積分の考え	道のりを面積で考える	12分	49.6%
4	数列	ある製品の毎年の製造量の変化を捉える	14分	35.3%
5	統計的な推測	化学物質に含まれる不純物の質量について考える	12分	54.5%
6	ベクトル	立体の辺上を動く2点の距離の最小値を求める	12分	67.4%
7	[1] 平面上の曲線と複素数平面	座標平面上の点の軌跡について考える	7分	60.0%
	[2] 平面上の曲線と複素数平面	複素数平面上の点の軌跡について考える	7分	60.0%

第8回				
大問	分野	テーマ	目安時間	設定 得点率
1	三角関数、図形と方程式	三角関数を含む連立方程式の解について考える	10分	62.2%
2	指数関数・対数関数	$\log_2 x$ と $\log_2 2$ の関係をもとに $y = \log_2 2$ のグラフをかく	7分	62.2%
3	微分・積分の考え	二つの放物線の共通接線について考える	10分	66.6%
4	数列	あるルールに従ってブロックを積むとき、段数や1段目の個数について考える	14分	63.0%
5	統計的な推測	確率分布を特徴づける値について考える	14分	53.5%
6	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	54.3%
7	平面上の曲線と複素数平面	原点を中心に回転移動した図形を表す方程式の求め方について考える	12分	55.0%