

「解けない」を「解ける」にする冬です!

個別指導 高校数学・冬期講習会

「解ける」ようになりたいセクションの□を■に塗りつぶし、「解ける」ようになりたい項目に○をつけて受講を申し込んで下さい。その項目を学習する教材を用意し、個別に指導します。「解けない」を驚くほど「解ける」に変えてしまう超教材です。在籍学年に関係なく、だれでも、どの単元でも指導を受けることができます。

高校数学 II

第1章 いろいろな式

【1】整式の乗法・除法と分数式

□ § 1 3次の乗法公式

(1) 3次の乗法公式 $\langle \textcircled{1}(a+b)^3, \textcircled{2}(a+b)(a^2-ab+b^2) \rangle$, (2) 3次式の因数分解

□ § 2 整式の除法, 約数と倍数

(1) 整式の除法 $\langle \textcircled{1}$ 余りを求める, $\textcircled{2}$ 特定の文字についての整式の除法, 整式の商と余り \rangle , (2) 整式の約数・倍数

□ § 3 分数式の計算

(1) 分数式, 既約分数, (2) 分数式の乗法・除法, (3) 分数式の加法・減法, 部分分数に分解, (4) 繁分数式

□ § 4 二項定理

(1) パスカルの三角形, (2) 二項定理 $\langle \textcircled{1}$ 展開式, $\textcircled{2}$ 二項定理と係数決定 \rangle ,

(3) 二項定理の応用 $\langle \textcircled{1}$ 多項定理と係数決定, 定数項, $\textcircled{2}$ 等式の証明, $\textcircled{3}$ n桁の数の決定と二項定理, $\textcircled{4}$ nで割ったときの余りと二項定理 \rangle

【2】式と証明

□ § 1 恒等式

(1) 係数比較法

□ § 2 等式の証明

(1) 等式の証明, (2) 条件付きの等式の証明, (3) 比例式の条件付きの等式の証明

□ § 3 不等式の証明

(1) 不等式の証明, (2) 相加平均と相乗平均, (3) 混合のついた不等式, (4) 絶対値を含む不等式

【3】高次方程式

□ § 1 複素数

(1) 複素数, (2) 複素数の相等, (3) 複素数の計算 $\langle \textcircled{1}$ 加法・減法・乗法, $\textcircled{2}$ 除法 \rangle , (4) 負の数の平方根を含む計算

□ § 2 2次方程式

(1) 解の公式, (2) 解の判別

□ § 3 2次方程式の解と係数の関係

(1) 2次方程式の解と係数の関係, (2) 2つの解の関係, (3) 2次式の因数分解, (4) 2数を解とする2次方程式, (5) 解の符号

□ § 4 剰余定理と因数定理

(1) 剰余定理 $\langle \textcircled{1}$ 1次式で割った余り, $\textcircled{2}$ 2次式で割った余り \rangle , (2) 組立除法, (3) 因数定理

□ § 5 高次方程式

(1) 高次方程式 $\langle \textcircled{1}$ 因数分解の公式の利用, $\textcircled{2}$ 置きかえの利用, $\textcircled{3}$ 複2次式因数分解の利用, $\textcircled{4}$ 因数定理の利用,

$\textcircled{5}$ 高次方程式の解き方のまとめ \rangle

(2) 3次方程式と虚数解 $\langle \textcircled{1}$ 複素数の相等の利用, $\textcircled{2}$ 3次方程式の解と係数の関係の利用, $\textcircled{3}$ 次数を下げる方法と3つの方法のまとめ \rangle ,

(3) 1の3乗根, (4) 2重解をもつ3次方程式, (5) 解の対称式

第2章 図形と方程式

【1】点と直線

□ § 1 直線上の座標

(1) 数直線上の内分・外分

□ § 2 平面上の点の座標

(1) 平面上の点の座標, (2) 平面上の2点間の距離, (3) 2点から等しい距離にある点, (4) 座標を利用した証明, (5) 平面上の内分・外分, (6) 対称な点, 平行四辺形, (7) 三角形の形状

□ § 3 直線の方程式

(1) 直線の方程式, (2) 直線の方程式の利用

□ § 4 2直線の平行・垂直

(1) 2直線の平行・垂直, (2) 垂直二等分線, (3) 点と直線の距離, (4) 三角形の面積, (5) 定点を通る直線, (6) 三角形をつくらない条件

【2】円と直線

□ § 1 円の方程式

(1) 標準形と一般形, (2) 条件を満たす円の方程式, 外接円の方程式と外心, (3) 座標軸に接する円の方程式, 直線上に中心をもつ円の方程式, (4) 方程式が円になる条件, (5) 方程式の表す図形

□ § 2 円と直線

(1) 円と直線の共有点の座標, (2) 円と直線の位置関係<①円と直線の共有点の個数, ②直線の決定> (3) 弦の長さ, (4) 円の接線<①直線の方程式, ②円外の点から引いた接線の方程式>

□ § 3 研究

(1) 2直線の交点を通る直線, (2) 2円の交点を通る直線, (3) 2円の位置関係<①2円が接する場合, ②2円が異なる2点で交わる場合>

【3】軌跡と領域

□ § 1 軌跡

(1) 直線・円, (2) 放物線, (3) アポロニウスの円, (4) 連動点の軌跡<①軌跡が円・放物線, ②重心の軌跡>

□ § 2 不等式の表す領域

(1) 直線で分けられる領域, (2) 円周で分けられる領域, (3) 放物線で分けられる領域, (4) 連立不等式の表す領域<①連立不等式の表す領域, ②絶対値を含む不等式の表す領域, ③ $AB > 0$, $AB < 0$ の表す領域, ④領域を不等式で表す>, (5) 領域における最大・最小, (6) 領域を利用した証明, (7) 通過領域の問題<①直線の通過領域, ②曲線の通過領域, ③点が動く範囲, ④通過領域の問題のまとめ>

第3章 三角関数

【1】一般角の三角関数

□ § 1 一般角

(1) 一般角, (2) 角 θ の動径

□ § 2 弧度法

(1) 弧度法, (2) 扇形の弧の長さとの面積

□ § 3 一般角の三角関数

(1) 三角関数の値

□ § 4 三角関数の相互関係

(1) 三角関数の相互関係, (2) 三角関数の式の値, (3) 三角関数を含む等式の証明, (4) 三角関数の性質<①関数の値を求める, ②鋭角の三角関数で表す>

□ § 5 三角関数のグラフ

(1) $y = \sin \theta$ のグラフ, (2) $y = a \sin \theta$ のグラフ, $y = \sin a \theta$ のグラフ, (3) $y = \sin(\theta - p)$ のグラフ, (4) $y = a \sin(b \theta - p)$ のグラフ, $y = \sin \theta + q$ のグラフ

□ § 6 三角関数を含む方程式・不等式

(1) 三角関数の値から角を求める, (2) 三角関数を含む方程式, (3) 三角関数を含む不等式, (4) 三角関数を含む方程式・不等式<① $\sin \theta$ と $\cos \theta$ の混合2次式, ②角が $(k\theta \pm \alpha)$ の式> (5) 三角関数の最大・最小<混合2次式の最大値・最小値>

【2】三角関数の加法定理

□ § 1 三角関数の加法定理

(1) 加法定理<①度数法・弧度法, ② $\alpha \pm \beta$ の三角関数の値>, (2) 2直線のなす角

□ § 2 2倍角・半角の公式

- (1) 2倍角の公式, 3倍角の公式, (2) 半角の公式, (3) 2倍角を含む方程式, (4) 2倍角を含む不等式,
(5) 三角関数の最大・最小

□ § 3 三角関数の合成

- (1) 三角関数の合成, (2) 三角関数の最大・最小<三角関数を合成して>, (3) 合成を含む方程式・不等式

第4章 指数関数と対数関数**【1】 指数と指数関数**

□ § 1 整数の指数法則

- (1) 指数法則, (2) 累乗の乗除算

□ § 2 指数の拡張

- (1) 累乗根, (2) 有理数の指数<①累乗根を分数の指数で表す, ②指数が分数の式を簡単にする, ③指数が分数の式の計算,
④累乗根を含む式の計算, ⑤2重根号を含む式の計算>, (3) 展開公式を利用した式の計算, (4) 指数で表された式の値

□ § 3 指数関数

- (1) 指数関数のグラフ, (2) 累乗, 累乗根の大小関係, (3) 指数方程式<①指数方程式, ②おきかえの利用, ③連立方程式>,
(4) 指数不等式<①指数不等式, ②おきかえの利用, ③連立不等式>, (5) 指数関数の最大値・最小値

【2】 対数と対数関数

□ § 1 対数

- (1) 対数, 指数と対数の関係<①指数と対数の変換, ②対数の値>, (2) 対数の性質, (3) 底の変換,
(4) 対数を他の対数で表す

□ § 2 対数関数

- (1) 対数関数のグラフ, (2) 対数関数の性質, (3) 対数を含む方程式, (4) 対数を含む不等式,
(5) 置き換えを利用する方程式・不等式, 指数方程式への応用, (6) 対数を含む関数の最大・最小

□ § 3 常用対数

- (1) 常用対数, (2) 常用対数の利用<①桁数/小数首位の問題, ②対数と桁数>

第5章 微分と積分**【1】 微分係数と導関数**

□ § 1 平均変化率と微分係数

- (1) 平均変化率, (2) 極限值, (3) 微分係数

□ § 2 導関数

- (1) 導関数の定義, (2) 公式による微分, (3) 関数の決定

□ § 3 接線の方程式

- (1) 接点を与えられている場合, (2) 接点を与えられていない場合, (3) 接線の方程式(応用問題)

【2】 導関数の応用

□ § 1 関数の値の増加・減少

- (1) 関数の値の増加・減少, (2) 極大・極小, (3) 極値と関数の決定, (4) 3次関数が極値をもつ条件,
(5) 4次関数のグラフ, 絶対値とグラフ, (6) 3次関数の最大・最小, (7) 最大・最小の文章題,
(8) 最大・最小と関数の決定

□ § 2 方程式・不等式への応用

- (1) 方程式の実数解の個数<①3次方程式の実数解の個数, ②文字を含む3次方程式の実数解の個数>, (2) 3次不等式の証明

【3】 積 分

□ § 1 不定積分

- (1) 不定積分, (2) 導関数から関数を求める, (3) 接線の傾きから関数を求める

□ § 2 定積分

- (1) 定積分, (2) 定積分の性質, 関数 $(a\chi + b)^n$ の微分と積分, (3) 関数の決定, 定積分で表された関数,
(4) 定積分で表された関数の極値

□ § 3 面積と定積分

- (1) 定積分と図形の面積<① χ 軸とてかこまれた部分の面積, ②放物線間, 放物線と直線間の面積>,
(2) 放物線と接線に囲まれた部分の面積, 2つの放物線とその共通接線,
(3) 3次関数のグラフと直線で囲まれた部分の面積, (4) 絶対値を含む関数の定積分, (5) 面積の分割

高校数学B

第1章 数列

【1】等差数列・等比数列

□ § 1 数列とその項

(1) 数列

□ § 2 等差数列

(1) 初項, 公差, 一般項, (2) 等差数列の一般項,

(3) 等差数列の和 < ①等差数列の和, ②自然数の和, ③等差数列の和の最大値 >

□ § 3 等比数列

(1) 等比数列, (2) 等比数列の一般項, (3) 等比数列の和

【2】いろいろな数列

□ § 1 和の記号 Σ

(1) 和の記号 Σ

□ § 2 累乗の和

(1) 自然数の和, 自然数の平方の和, (2) 3乗の和, 等比数列の和

□ § 3 階差数列

(1) 階差数列

□ § 4 数列の和と一般項

(1) 数列の和と一般項

□ § 5 いろいろな数列の和

(1) 分数数列の和, (2) (等差数列) \times (等比数列)の和

□ § 6 区画に分けた数列

(1) 群数列

□ § 7 一般項が和の形の数列

(1) 一般項が等差数列, 一般項が等比数列

□ § 8 格子点の個数

(1) 格子点の個数

【3】漸化式と数学的帰納法

□ § 1 漸化式

(1) 漸化式の意味, 等差タイプ, 等比タイプ, (2) 特性方程式タイプ, (3) 階差タイプ, (4) n 乗を含む漸化式,

(5) 分数をふくむ漸化式, (6) n の整式を含む漸化式, (7) 数列の和と一般項, S_n を含む漸化式,

(8) 隣接3項間の漸化式 < ① $\alpha \neq \beta$, ② $\alpha \neq \beta$, $\alpha = 1$, ③ $\alpha = \beta$ > ,

(9) 連立漸化式 < ①条件式がある, ②条件式がない, ③隣接3項間漸化式として解く >

□ § 2 数学的帰納法

(1) 等式の証明, (2) 不等式の証明, (3) 整数の性質の証明, (4) 漸化式と数学的帰納法

□ § 3 漸化式(発展問題)

(1) 図形と漸化式 < 領域の個数 >, (2) 確率と漸化式 < ①隣接2項間, ②隣接3項間 >

★講習会の日程, 受講料等の詳細については, 数専ゼミのホームページにてご案内しております。 → [| suusenn.com |](http://suusenn.com)

52年の指導実績
数学専門個別指導塾

数専ゼミ

【注】教材はすべて塾で用意します。(数専ゼミオリジナルプリント教材です。)

山形市東原町二丁目10-8(サンエー前十字路西へ80m)

TEL 633-1086

URL suusenn.com

数専ゼミってどんな塾? 指導方針, 授業の様子, 学習・指導方法, 教材などを紹介しております。 ⇒ [▶ サイトマップ](#)