2026年度 浅野工学専門学校

建築設計・デザイン科

対象	1 年次	開講期	通年	区分	必須	種別	講義	時間数	64	単位	4
科目名	数学					担当者	今西 雅代				

授業概要

建築を学ぶ上で必要な数学の基礎知識について、演習を通じて確認する。
また、構造力学、法規、環境など建築に関連した項目の演習問題に取り組むことで、数学の基礎知識の必要性を理解する。

到達目標

高等学校数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・A・Bの基礎知識について、演習を通じて確認するとともに速やかに算術することができる。
また、基礎知識を建築に関連する項目に応用するための算術手順を自ら導き出すことができる。

授業方法

教科書に従って、数学の基礎知識・算術方法を確認し、単元ごとに演習問題を解答し、解説により理解度を自ら確認する。
各単元で確認した基礎知識・算術を活用し、関連した建築士 2級の過去問題を演習する。

成績評価方法

出席・授業への取り組み（各単元の演習課題の提出） 50%
期末試験 50%

履修上の注意

各授業内で実施する演習課題に取り組み、理解不足の項目については、算術方法を演習プリントやノート等に書き留め、
必要に応じて活用できるよう、関連単元を教科書で随時確認できるよう工夫してください。

教科書教材

やさしい建築数学（芸術出版）

参考書教材

なし

関連科目

構造力学、建築法規など

回数		授業計画
第1回	内容	第1章 単位や大きさなどの基礎知識
	細目	**1. 量・長さ・広さ ①数 ②量 ③長さ ④広さ ⑤木造建築に関する長さと広さ** **4. 単位のはなし ①組立単位 ②国際単位系（SI単位）**
第2回	内容	第1章 単位や大きさなどの基礎知識
	細目	2. 割合のはなし ①割と倍と% ②縮尺 ③比例と反比例
第3回	内容	第1章 単位や大きさなどの基礎知識
	細目	3. 平均値のはなし ①平均値地盤 ②平均の天井高さ

第4回	内容	第1章　単位や大きさなどの基礎知識
	細目	建物の面積に関する基礎知識敷地面積・床面積・延べ面積・容積率・建築面積・建ぺい率
第5回	内容	第2章　数式の基礎知識
	細目	1．面積・体積 ①面積の求め方　②体積の求め方
第6回	内容	第2章　数式の基礎知識
	細目	2．不等式と大小関係 ①不等式の記号と関係　②少数と分数の大小関係　③採光と鉄筋比について
第7回	内容	第2章　数式の基礎知識
	細目	3．比と比例式 ①比の関係（比の式、比の値）②等式から比の式を導く方法
第8回	内容	第2章　数式の基礎知識
	細目	4．基本的な数式 ①展開式と因数分解　②分数の整式（通分と約分）　③有理数と無理数
第9回	内容	第2章　数式の基礎知識
	細目	5．平方根 ①平方根のしくみ　②平方根の計算と公式　③平方根の有理化
第10回	内容	学外見学会
	細目	第1章　単位や大きさなどの基礎知識 第2章　数式の基礎知識
第11回	内容	第2章　数式の基礎知識
	細目	6．連立方程式 ①代入法　②加減法
第12回	内容	第3章　三角関数
	細目	1．三角形の角度と辺の長さの関係　①特定の角度と辺の長さの比を持つ三角形 ②特定の辺の長さの比を持つ三角形　③三平方の定理（ピタゴラスの定理）
第13回	内容	第3章　三角関数
	細目	2．三角関数　①三角関数の式（sinθ、cosθ、tanθ） ②特定角の三角比　③三角関数を用いた辺の長さを求める
第14回	内容	第3章　三角関数
	細目	3．三角形の面積 ①一般的な三角形の面積の公式　②三角関数を用いた式　③ヘロンの公式
第15回	内容	第3章　三角関数
	細目	建築に関する三角関数 ①建物の高さをはかる　②屋根の面積を求める
第16回	内容	前期試験
	細目	第1章　単位と大きさなどの基礎知識 第2章　数式の基礎知識　　第3章　三角関数

回数	授業計画	
第17回	内容	第4章　ベクトル
	細目	1. ベクトルの性質 ①ベクトルとは　②ベクトルの平行移動
第18回	内容	第4章　ベクトル
	細目	2. ベクトルの合成 ①ベクトルの表示　②ベクトルの足し算　③ベクトルの引き算　④ベクトルの合成と大きさ
第19回	内容	第4章　ベクトル
	細目	3. ベクトルの作図と角度 建築に関するベクトルと三角関数 ①水平方向と垂直方向に分解（分力）　②水平方向と垂直方向に働く力を合わせる（合力）
第20回	内容	第5章　平面角と立体角
	細目	1. 平面角 ①弧度法と度数法の違い　②弧度法（平面角）　③弧度法を用いた扇形の面積 2. 立体角
第21回	内容	第6章　指数と対数
	細目	1. 指数と対数の関係　①指数と対数の一般式　②底、真数 2. 指数　①指数の基本式　②指数の公式　③指数のグラフ
第22回	内容	第6章　指数と対数
	細目	3. 対数 ①対数の基本式　②対数の公式　③対数のグラフ
第23回	内容	第6章　指数と対数
	細目	4. 常用対数と自然対数 建築に関する指数と対数　①音のレベル　②音圧レベルのグラフ
第24回	内容	学外見学会
	細目	第4章　ベクトル　　第5章　平面角と立体角 第6章　指数と対数
第25回	内容	第7章　微分・積分
	細目	1. 微分 ①微分の概略　②微分の公式の導き方　③微分の公式
第26回	内容	第7章　微分・積分
	細目	3. 積分 ①積分の概略　②不定積分と定積分　③不定積分と定積分の公式の導き方 ④積分の公式
第27回	内容	第7章　微分・積分
	細目	建築に関する微分と積分 1. 構造力学の基礎知識（力のつりあいと反力、せん断力と曲げモーメント）
第28回	内容	第7章　微分・積分
	細目	建築に関する微分と積分 2. せん断力と曲げモーメントの関係
第29回	内容	第7章　微分・積分
	細目	建築に関する微分と積分 3. 積分を用いた公式を導く（断面一次モーメントと断面二次モーメント）
第30回	内容	第7章　微分・積分
	細目	建築に関する微分と積分 4. 曲げモーメントの極大点と極大値を求める
第31回	内容	第8章　グラフ
	細目	1. 基本的な関数グラフ　2. グラフの傾き　3. 関数の最大値と最小値 4. その他のグラフ（統計グラフ）
第32回	内容	後期試験
	細目	第4章　ベクトル　第5章　平面角と立体角 第6章　指数・対数　第7章　微分と積分　第8章　グラフ