科目名	ゲーム数学１							年度	2026
英語科目名	Mathematics for Game 1							学期	前期
学科・学年	ゲームプログラミング科 1年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義+演習
担当教員	川上 真司	教員の実務経験		無	実務経験の職種				

【科目の目的】

ゲームプログラマの必須スキルである数学について、基礎的な計算からはじめゲームプログラミングで使用する様々な式と、就職活動において実施されるSPI試験に対応できるような計算力を修得することを目的とする。
具体的には、授業計画に示す内容について学ぶ。

【科目の概要】

ゲーム制作に必要な数学を学ぶ。

【到達目標】

基礎的な計算の方法を理解し、理論として学習した様々な式をプログラミングで使用する方法を実習を通して身につけることを目標とする。また、業界就職のための数学の基礎を修得することを目標とする。
A.基礎的な数学の計算ができる
B.一次関数、二次関数、三角関数などのグラフを書くことができる
C.数学の計算式をグラフ化するプログラム作成できる

【授業の注意点】

授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習を心がけること。社会人として正しいルールや態度を身に付けるために、遅刻、欠席は厳禁とする。また必要のない私語も禁止とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡すること。授業時限数の４分の３以上出席しない者は評価を受けることができないので注意すること。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル３ 優れている	レベル２ ふつう	レベル１ 要努力
到達目標 A	基礎的な数学の計算について発展問題まで解答できる	基礎的な数学の計算について基本問題まで解答できる	基礎的な数学の計算について基本問題も解答できない□
到達目標 B	一次関数、二次関数、三角関数などのグラフを書ける	資料を見ながら一次関数、二次関数、三角関数などのグラフが書ける	資料を見ても一次関数、二次関数、三角関数などのグラフが書けない
到達目標 C	計算式をグラフ化するプログラムを作成できる	資料を見ながら計算式をグラフ化するプログラムを作成できる	資料を見ても計算式をグラフ化するプログラムを作成できない

【教科書】

特になし

【参考資料】

毎回レジュメ・授業資料を配布する

【成績の評価方法・評価基準】

試験・課題：60%課題の提出を内容によって評価する
小テスト　：20%授業内容の理解度を確認するために実施する
平常点　　：20%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	ゲーム数学１	年度	2026
英語表記	Mathematics for Game 1	学期	前期

回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	整数と小数	整数と小数の計算方法を復習する	1	整数の計算	整数の計算ができる	1	
			2	小数の計算	小数の計算ができる		
2	約数と倍数	約数と倍数の求め方を復習する	1	約数の求め方	素因数分解・最大公約数を理解する	1	
			2	倍数の求め方	最小公倍数を求めることができる		
3	基数変換とビット操作	基数変換と論理演算の計算方法を学習する	1	基数変換	2進数・10進数・16進数の変換ができる	1	
			2	論理演算	AND・OR・XORなどの論理演算ができる		
4	比と割合	比と割合の計算方法を復習する	1	割合について	割合の考え方や計算方法を理解する	1	
			2	比について	比の考え方や計算方法を理解する		
5	指数と無理数	指数や平方根の計算方法を復習する	1	指数の求め方	べき乗の計算ができる	1	
			2	平方根の求め方	平方根の計算ができる		
			3	有理化	有理化の計算ができる		
6	2D・3Dの座標系	2D・3Dの座標系（デカルト座標系）とは？	1	2D空間・3D空間	2Dや3Dの座標系について理解する	1	
			2	3Dの座標系	様々な3Dの座標系について理解する		
7	一次関数	一次関数の計算方法を復習する	1	関数の考え方	関数の考え方を理解する	1	
			2	一次関数	一次関数の計算ができる		
			3	一次関数のグラフ	一次関数のグラフが書ける		
8	直線の方程式	直線の方程式を復習する	1	直線の方程式	傾き・ｙ切片など基本的な要素を理解する	1	
			2	直線の計算	直線の方程式の計算ができる		
9	二次方程式	二次方程式の計算方法を復習する	1	二次方程式	二次方程式とは何か理解する	1	
			2	因数分解	因数分解を使った解法を理解する		
			3	解の公式	解の公式を使った解法を理解する		
10	二次関数	二次関数のグラフについて復習する	1	二次関数	二次関数とは何か理解する	1	
			2	二次関数のグラフ	二次関数のグラフが書ける		
11	三平方の定理	三平方の定理の計算方法を復習する	1	三平方の定理	三平方の定理の考え方を理解する	1	
			2	三平方の定理の計算	三平方の定理の計算ができる		
12	円の方程式	円の方程式の計算方法を復習する	1	円の方程式	円の方程式とは何か理解する	1	
			2	円の方程式の計算	円の方程式の計算ができる		
13	三角関数１	三角関数の基本を復習する	1	三角比	直角三角形の三角比について理解する	1	
			2	三角関数	sin,cos,tanなどの三角関数を理解する		
14	三角関数２	三角関数のグラフついて復習する	1	sin,cosのグラフ	sin,cosのグラフが書ける	1	
			2	tanのグラフ	tanのグラフが書ける		
15	まとめ	前期授業のまとめ	1	授業まとめ	前期の内容を理解し説明できる	1	
			2	総まとめテスト	総まとめテストに合格する		

評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等