

# الثانية علوم تجريبية

المادة: رياضيات		المستوى: السنة الثانية ثانوي		الشعبة: علوم تجريبية	
الدوال	3 أسابيع	15 ساعة	الاشتقاقية	3 أسابيع	12 ساعة
الاحتمالات	3 أسابيع	15 ساعة	المرجح	3 أسابيع	15 ساعة
تقويم ومعالجة	أسبوع ونصف	8 ساعات	المجموع	أسبوعان	10 ساعات
	12 أسبوعا	60 ساعة			

الفصل الأول:  
12 أسبوعا

ح ساعي	العنوان	رقم الدرس	المحور	الأسبوع
2	تقويم تشخيصي ثم تدعيم المكتسبات الضرورية للوحدة	1	الدوال	1
1	عموميات: العمليات على الدوال: $f + g$ ؛ $\lambda.f$ ؛ $f \times g$ ؛ $\frac{f}{g}$ ؛ $f \circ g$ . (1)	2		
1	العمليات على الدوال: (تابع)	3		
1	تفكيك دالة باستعمال الدوال المرجعية.	4		
2	دراسة اتجاه تغيّر دالة باستعمال الدوال المرجعية.	4		2
1	اتجاه التغيّر والتمثيل البياني للدوال من الشكل: $f + k$ ؛ $\lambda.f$ و $f \circ g$ . (2)	5		
2	اتجاه التغيّر والتمثيل البياني للدوال من الشكل: $f + k$ ؛ $\lambda.f$ و $f \circ g$ . (تابع)	6		
2	تمثيل دالة بيانيا باستعمال الدوال المرجعية عندما يكون ذلك ممكنا. (3) التطرق إلى محور ومركز تناظر منحنى	6		3
1	حل مسائل تستخدم فيها معادلات و/أو مترجمات من الدرجة الثانية و/أو الثالثة باستعمال التحليل إلى جداء عوامل.	7		
2	حل مسائل تستخدم فيها معادلات و/أو مترجمات من الدرجة الثانية و/أو الثالثة باستعمال التحليل إلى جداء عوامل. تابع	8		
1	العدد المشتق: مقارنة المفهوم والتعريف. (5)	9		
1	حساب العدد المشتق لدالة عند عدد حقيقي $x_0$ .	10	الاشتقاقية	4
2	التفسير الهندسي للعدد المشتق: تعيين معادلة المماس وتطبيقات. (6)	11		
1	حساب مشتقات الدوال المألوفة: $x \mapsto \sqrt{x}$ ؛ $x \mapsto x^n$ ؛ $x \mapsto \frac{1}{x}$	12		
1	حساب مشتقات الدوال المألوفة: $x \mapsto \sin x$ ؛ $x \mapsto \cos x$ . (7)	13		
2	قواعد حساب مشتقات الدوال: $f + g$ ؛ $f \times g$ ؛ $\frac{1}{g}$ ؛ $\frac{f}{g}$ و $f(ax + b)$ .	13		5
1	المشتق واتجاه التغيّر: تعيين اتجاه تغيّر دالة. (8)	14		
1	استعمال المشتقة لتعيين القيم الحدية لدالة. (9)	15		
2	حل مسائل تستخدم فيها دوال ناطقة. (10)	16		6
2	تذكير بمحاكاة تجربة عشوائية: محاكاة تجربة عشوائية بسيطة. إبراز مفهوم ميل التواترات نحو الاستقرار من خلال أمثلة متنوعة (13)	17		
1	قانون الاحتمال: استمثال التواترات (التمييز بين التواتر التجريبي والتواتر النظري كمدخل لمفهوم الاحتمال)	18		
1	وصف تجربة عشوائية بسيطة، عدد النتائج الممكنة فيها منته. (12)	19	7	

1	قانون الاحتمال: نمذجة بعض الوضعيات البسيطة. (11)	20	8	المرجّح
1	حساب احتمال حادثة في تجربة عشوائية بسيطة	21		
1	حساب الأمل الرياضي، الانحراف المعياري (والتباين) لقانون الاحتمال.	22		
1	الاحتمالات المتساوية: حساب احتمال حادثة بسيطة وحادثة مركبة. (14)	23		
1	حساب احتمال حادثة بسيطة وحادثة مركبة. (تابع)	24		
2	استعمال خواص الاحتمال في حساب احتمالات بعض الحوادث المركبة.	25		
1	المتغير العشوائي: تعيين قانون الاحتمال لمتغير عشوائي. (15)	26		
1	حساب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري لمتغير عشوائي. (16)	27		
2	حل مسائل في الاحتمالات	28		
2	إنشاء مُرَجِّح نقطتين، مُرَجِّح ثلاث نقط. (17)	29		
1	استعمال خاصية التجميع في إنشاء مُرَجِّح ثلاث نقط	30		
1	حساب إحداثي المُرَجِّح.	31	10	المرجّح
1	استعمال المُرَجِّح لإثبات استقامية نقط وتلاقي مستقيمت.	32		
1	استعمال المُرَجِّح لإثبات استقامية نقط وتلاقي مستقيمت. (تابع)	33		
2	توظيف المُرَجِّح في دراسة مجموعات نقطية وتعيينها وإنشائها. (18)	34		

المادة: رياضيات		المستوى: السنة الثانية ثانوي		الشعبة: علوم تجريبية	
الفصل الثاني: 10 أسابيع	النهايات	أسبوعان ونصف	12 ساعات		
	الزوايا الموجهة	أسبوع ونصف	08 ساعات		
	التحويلات النقطية	أسبوع ونصف	07 ساعات		
	الجداء السلمي	أسبوعان ونصف	13 ساعة		
	التقويم والمعالجة	أسبوعان	10 ساعات		
	المجموع	10 أسابيع	50 ساعة		

الأسبوع	المحور	الدرس	العنوان	ح ساعي
1	النهايات	33	النهايات والسلوك التقاربي لمنحنى دالة: حساب نهاية دالة لما يؤول $x$ إلى $+\infty$ أو $-\infty$ معرفة شرط وجود مستقيم مقارب للمنحنى يوازي محور الفواصل. (19)	2
		34	حساب نهاية دالة ناطقة عندما يؤول $x$ إلى $a$ ، حيث $a$ حد لمجموعة تعريف هذه الدالة. التفسير البياني لنهاية غير منتهية لدالة عندما يؤول $x$ إلى $x_0$ .	1
		35	حساب النهايات باستعمال مبرهنات المجموع؛ الجداء؛ المقلوب؛ حاصل القسمة. (20)	2
		36	تبرير أن مستقيماً معلوماً هو مستقيم مقارب مائل. - (21)	2
		37	حساب نهايات بإزالة حالة عدم التعيين. (22)	2
		38	حل مسائل (23)	1
		38	حل مسائل (تابع)	2
		39	الزوايا الموجهة لشعاعين: استعمال خواص الزوايا الموجهة لإثبات تقايس الزوايا. (24)	1
3	الزوايا الموجهة	40	أقياس الزاوية الموجهة: تعيين أقياس زاوية موجهة لشعاعين. (25)	2
		41	حساب المثلثات: توظيف دساتير التحويل المتعلقة بجيب التمام وبالجيب في حل مسائل مثلثية (26)	2
		42	معادلات ومترجمات مثلثية: حل المعادلات المثلثية الأساسية. (27)	2
		43	حل مترجمات مثلثية بسيطة. (28)	1
4	التحويلات النقطية	44	توظيف التناظر المركزي، التناظر المحوري، الانسحاب، الدوران في حل مسائل هندسية (29)	2
		44	توظيف التحويلات النقطية المدروسة سابقاً (تابع)	1
		45	التحاكي: تعريف وخواص.	2
		46	استعمال خواص التحاكي لإثبات استقامية نقط.	2

3	تعريف الجداء السلمي وخواصه: حساب الجداء السلمي لشعاعين. (30)	47	الجداء السلمي	7
3	استعمال خواص الجداء السلمي لإثبات علاقات تتعلق بالتعامد	48		
2	تطبيقات الجداء السلمي: كتابة معادلة مستقيم علم شعاع ناظمي له ونقطة منه باستعمال الجداء السلمي. استعمال خواص الجداء السلمي لتعيين معادلة دائرة.	49		
2	استعمال خواص الجداء السلمي و/أو عبارته التحليلية لحساب مسافات وأقياس زوايا.	50		
3	إدراج العلاقات المترية المألوفة لحساب المسافات أو الزوايا. (31)	51		
3	توظيف الجداء السلمي لإثبات دساتير الجمع المتعلقة بجيب التمام وجيب وعبارتي $\sin 2a$ و $\cos 2a$ التي تستنتج منها.	51	8	

المادة: رياضيات		المستوى: السنة الثانية ثانوي		الشعبة: علوم تجريبية	
الفصل الثالث: 6 أسابيع	المتتاليات	أسبوعان	10 ساعات	المجموع	6 أسابيع
	الهندسة في الفضاء	أسبوعان	10 ساعات		
	التقويم والمعالجة	أسبوعان	10 ساعات		
	المجموع	6 أسابيع	30 ساعة		

ح ساعي	العنوان	رقم الدرس	المحور	الأسبو ع
1	توليد متتالية عددية: وصف ظاهرة بواسطة متتالية. (32)	52	المتتاليات العددية	1
2	اتجاه تغير متتالية: التعرف على اتجاه تغير متتالية $(u_n)$ ابتداءً من رتبة معينة. (33)	53		
1	المتتاليات الحسابية: التعرف على متتالية حسابية. (34)	54		
1	حساب الحد العام لمتتالية حسابية بدلالة $n$ .	55		2
1	حساب مجموع $p$ حداً متعاقباً من متتالية حسابية.	56		
1	المتتاليات الهندسية: التعرف على متتالية هندسية.	57		
1	حساب الحد العام لمتتالية هندسية بدلالة $n$ .	58		
1	حساب مجموع $p$ حداً متعاقباً من متتالية هندسية.	59		
1	نهاية متتالية: - حساب نهاية متتالية عددية. - المتتاليات المتقاربة. (35)	60		
1	الحساب الشعاعي في الفضاء: ممارسة الحساب الشعاعي في الفضاء. (36)	61	الهندسة في الفضاء	3
2	استعمال الأشعة لإثبات توازي شعاعين واستقامة ثلاث نقط.	62		
1	التعليم في الفضاء: تعليم نقطة أعطيت إحداثياتها. (37)	63		
1	تعيين معادلة لمستوي مواز لأحد مستويات الإحداثيات. (38)	64		4
1	تعيين معادلات مستقيم معرف بنقطة وشعاع توجيه له.	65		
2	إثبات أن أشعة معطاة تنتمي إلى نفس المستوي.	66		
1	المسافة بين نقطتين: استعمال مبرهنة فيثاغورث لإيجاد المسافة بين نقطتين. (39)	67		
1	استعمال دستور المسافة بين نقطتين لتعيين معادلة سطح كرة.	68		