

## الثانية رياضيات

المادة: رياضيات		المستوى: السنة الثانية ثانوي		الشعبة: تقني رياضي	
الفصل الأول: 12 أسبوعا	الدوال	3 أسابيع	18 ساعة		
	الاشتقاقية	أسبوعان ونصف	15 ساعة		
	الاحتمالات	3 أسابيع	18 ساعة		
	المرجح	أسبوع ونصف	9 ساعات		
	تقويم ومعالجة	أسبوعان	12 ساعات		
	المجموع	12 أسبوعا	72 ساعة		

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

1	وصف تجربة عشوائية بسيطة، عدد النتائج الممكنة فيها منته. (12)	20	المُرَجَّح	7
1	قانون الاحتمال: نمذجة بعض الوضعيات البسيطة. (11)	21		
1	حساب احتمال حادثة في تجربة عشوائية بسيطة	22		
2	حساب الأمل الرياضي، الانحراف المعياري (والتباين) لقانون الاحتمال.	23		
1	الاحتمالات المتساوية: حساب احتمال حادثة بسيطة وحادثة مركبة. (14)	24		
1	حساب احتمال حادثة بسيطة وحادثة مركبة. (تابع)	25		
2	استعمال خواص الاحتمال في حساب احتمالات بعض الحوادث المركبة.	26		
2	المتغير العشوائي: تعيين قانون الاحتمال لمتغير عشوائي. (15)	27		8
2	حساب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري لمتغير عشوائي. (16)	28		
2	حل مسائل في الاحتمالات	29		
2	إنشاء مُرَجَّح نقطتين، مُرَجَّح ثلاث نقط. (17)	30		9
1	استعمال خاصية التجميع في إنشاء مُرَجَّح ثلاث نقط	31		
1	حساب إحداثيي المُرَجَّح.	32		
1	استعمال المُرَجَّح لإثبات استقامية نقط وتلاقي مستقيمت.	33		
1	استعمال المُرَجَّح لإثبات استقامية نقط وتلاقي مستقيمت. (تابع)	34		
3	توظيف المُرَجَّح في دراسة مجموعات نقطية وتعيينها وإنشائها. (18)	35	10	

المادة: رياضيات	المستوى: السنة الثانية ثانوي	الشعبة: تقني رياضي
الفصل الثاني: 10 أسابيع	النهايات	أسبوعان ونصف 15 ساعات
	الزوايا الموجهة	أسبوع ونصف 09 ساعات
	التحويلات النقطية	أسبوع ونصف 09 ساعات
	الجداء السلمي	أسبوعان ونصف 15 ساعة
	التقويم والمعالجة	أسبوعان 12 ساعات
	المجموع	10 أسابيع 60 ساعة

الأسبوع	المحور	الدرس	العنوان	ح ساعي
1	النهايات	31	السلوك التقاربي لمنحنى دالة: نهاية دالة لما يؤول $x$ إلى $x_0$ أو إلى ما لا نهاية (20)	2
		32	- حساب نهاية دالة عندما يؤول $x$ إلى $+\infty$ أو $-\infty$ - معرفة شرط وجود مستقيم مقارب للمنحنى يوازي محور الفواصل. (21)	2
		33	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
		34	حساب النهايات باستعمال مبرهنات (المجموع؛ الجداء؛ المقلوب؛ حاصل القسمة) (22)	1
		35	تبرير أن مستقيماً معلوماً هو مستقيم مقارب مائل. - البحث عن مستقيم مقارب مائل. (23)	3
		36	حساب نهايات بإزالة حالة عدم التعيين. (24)	2
		37	حل مسائل (25) حل مسائل (تابع)	1 3
3	الزوايا الموجهة	38	الزوايا الموجهة لشعاعين: استعمال خواص الزوايا الموجهة لإثبات تقايس الزوايا. (26)	1
		39	أقياس الزاوية الموجهة: تعيين أقياس زاوية موجهة لشعاعين. (27)	1
		40	حساب المثلثات: توظيف دساتير التحويل المتعلقة بجيب التمام وبالجيب في حل مسائل مثلثية (28)	1

2	توظيف دساتير التحويل المتعلقة بجيب التمام وبالجيب في حل مسائل مثلثية. (تابع)		
3	معادلات ومراجحات مثلثية: حل المعادلات المثلثية الأساسية. (29)	41	4
1	حلّ مراجحات مثلثية بسيطة. (30)	42	
2	توظيف التناظر المركزي، التناظر المحوري، الانسحاب، الدوران في حل مسائل هندسية (31)	43	التحويلات النقطية في المستوى
2	التحاكي: تعريف وخواص.	44	
2	استعمال خواص التحاكي لإثبات استقامية نقط.	45	
2	تعيين محل هندسي. (32)	46	
1	حل مسائل حول الإنشاءات الهندسية.	47	6
3	تعريف الجداء السلمي وخواصه: حساب الجداء السلمي لشعاعين. (33)	48	الجداء السلمي في المستوى
	استعمال خواص الجداء السلمي لإثبات علاقات تتعلق بالتعامد.		
3	تطبيقات الجداء السلمي: - كتابة معادلة مستقيم عُلم 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	
1	إدراج العلاقات المترية المألوفة لحساب المسافات أو الزوايا. (34)	51	
1	إدراج العلاقات المترية المألوفة لحساب المسافات أو الزوايا. (تابع)	51	
1	إدراج العلاقات المترية المألوفة في البحث عن مجموعات نقط.	52	
3	توظيف الجداء السلمي لإثبات دساتير الجمع المتعلقة بجيب التمام وجيب وعبارتي $\sin 2a$ و $\cos 2a$ التي تستنتج منها.	53	
1	حل المعادلة $a \cos x + b \sin x = c$ .	54	

المادة: رياضيات		المستوى: السنة الثانية ثانوي		الشعبة: تقني رياضي	
الفصل الثالث: 6 أسابيع	المتتاليات	أسبوعان	12 ساعات		
	الهندسة في الفضاء	أسبوعان	13 ساعات		
	التقويم ومعالجة	أسبوعان	12 ساعات		
	المجموع	6 أسابيع	36 ساعة		

الأسبوع	المحور	رقم الدرس	العنوان	ح ساعي
1	المتتاليات العددية	55	توليد متتالية عددية: وصف ظاهرة بواسطة متتالية. (35)	1
		56	اتجاه تغيّر متتالية: التعرف على اتجاه تغيّر متتالية $(u_n)$ ابتداءً من رتبة معينة. (36)	3
		57	المتتاليات الحسابية: التعرف على متتالية حسابية. (37)	1
		58	حساب الحد العام لمتتالية حسابية بدلالة $n$ .	1
		59	حساب مجموع $p$ حداً متعاقباً من متتالية حسابية.	1
		60	المتتاليات الهندسية: التعرف على متتالية هندسية.	1
2	المتتاليات العددية	61	حساب الحد العام لمتتالية هندسية بدلالة $n$ .	1
		62	حساب مجموع $p$ حداً متعاقباً من متتالية هندسية.	1
		63	نهاية متتالية: - حساب نهاية متتالية عددية. - المتتاليات المتقاربة. (38)	2
3	الهندسة في الفضاء	64	المقاطع المستوية: - إنشاء مقطع مكعب بمستو. - إنشاء مقطع رباعي وجوه بمستو. (39)	2
		65	الحساب الشعاعي في الفضاء: ممارسة الحساب الشعاعي في الفضاء. (40)	1
		66	استعمال الأشعة لإثبات توازي شعاعين واستقامية ثلاث نقط.	1
		67	البرهان على أنّ أشعة من نفس المستوى.	1

1	التعليم في الفضاء: تعليم نقطة أعطيت إحداثياتها. (41)	68	4
1	تعيين معادلة لمستوي موازٍ لأحد مستويات الإحداثيات. (42)	69	
1	تعيين معادلات مستقيم معرف بنقطة وشعاع توجيه له.	70	
1	إثبات أن أشعة معطاة تنتمي إلى نفس المستوي.	71	
1	المسافة بين نقطتين: استعمال مبرهنة فيثاغورث لإيجاد المسافة بين نقطتين. (43)	72	
2	استعمال دستور المسافة بين نقطتين لتعيين معادلة: سطح كرة، الاسطوانة الدورانية، المخروط الدوراني.	73	