تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

برنامج الرياضيات
بالسنة الأولى من سلك البكالوريا

شعبة التعليم الأصيل
شعبة الآداب والعلوم الإنسانية

اعتبارات عامة

لقد تم اعتماد نفس البرنامج بالنسبة لشعبة التعليم الأصيل ولشعبة الآداب والعلوم الإنسانية في السنتين الأولى والثانية من سلك البكالوريا.

إن تلاميذ هاتين الشعبتين ينبغي أن يتمكنوا من اكتساب معارف رياضية ومهارات تؤهلهم لمتابعة الدراسات الجامعية أو الاندماج في الحياة العملية في ظروف جد ملائمة، فبالإضافة إلى كون الرياضيات تعتبر مكونا ضروريا لممارسة جميع المهن ذات الطابع العلمي فإن القطاعات ذات الطابع الإنساني أصبحت توظفها في كثير من مجالاتها.

وإذا كان تلميذ هذا المستوى قد مارس في جذع الآداب والعلوم الإنسانية وجذع التعليم الأصيل وما قبله عدة أنشطة عددية وهندسية وتعامل مع مجموعة من المفاهيم الرياضية ووظف أدوات وتقنيات وأنماطا من البرهان الرياضي في حل مسائل متنوعة، فإن تدريس الرياضيات بالسنتين الأولى والثانية من هاتين الشعبتين ينبغي أن يصون مكتسبات التلميذ وينظمها تنظيما يسمح بالسمو بها وبتوسيع مجالات توظيفها.

إن تدريس الرياضيات بهاتين الشعبتين ينبغي أن يأخذ بعين الاعتبار الأهداف المحددة له بالتوجيهات التربوية العامة لتدريس هذه المادة بالتعليم الثانوي، ومكتسبات التلاميذ وإمكاناتهم المعرفية والمهارية. وعليه فإنه ينبغي توخي البساطة والوضوح واختيار الوضعيات المناسبة التي تساعد على اكتسابهم للمعارف الجديدة والقدرات المنتظرة منها بشكل مقبول.

لقد حظيت الأداة المعلوماتية في البرامج الجديدة للرياضيات بأهمية خاصة، وذلك نظرا للدور الذي أصبحت تحتله في مختلف المجالات واعتبارا للتوجهات والاختيارات المحددة بالميثاق الوطني للتربية والتكوين، في مجال استعمال التكنولوجيات الحديثة للإعلام والتواصل. وعليه فإن استعمال الآلة الحاسبة العلمية أو القابلة للبرمجة والبرانم المندمجة في الحاسوب والأدوات المعلوماتية المتوفرة في المؤسسات أمر ينبغي تشجيعه والاهتمام به، كما ينبغي الحرص على إكساب التلاميذ التقنيات الضرورية الخاصة باستعمال هذه الأدوات (التأكيد على الجانب الوظيفي لهذه الأدوات، الأولويات في العمليات، استعمال الملامس، إدخال المعطيات، صياغة برامج بسيطة، استعمال البرانم الرياضية، ...) واستغلال القاعات المتعددة الوسائط، في قدر الإمكان، والاشتغال بتنسيق مع مدرسي مادة الإعلاميات بالمؤسسة.

إن تنمية قدرة التلميذ على التواصل رياضيا ينبغي أن تحظى بعناية خاصة. فهي تمكنه من التعبير عن أفكاره شفويا وكتابيا بلغة سليمة وواضحة مستعملا جملا مفيدة ومفردات مناسبة معبرة؛ فيعرف المتغيرات ويشرح ويوضح المصطلحات والتعابير الرياضية ويترجم رياضيا نص مسألة ويعرض ويبرر مختلف مراحل استدلال رياضي بشكل مقبول؛ وجميعها مهارات تمكن التلميذ من الاندماج بشكل إيجابي في المجتمع ومن متابعة دراسته العليا بشكل مرض وفي أحسن الظروف.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

اعتبارات خاصة

الجبر

1. مبادئ في المنطق

إن الهدف من إدراج درس المنطق هو تزويد التلاميذ بالمبادئ الأولية والأساسية في المنطق الرياضي لتنظيم أفكارهم وذلك من خلال أنشطة وأمثلة متنوعة ووضعيات رياضية بسيطة سبق للتلاميذ أن تعاملوا معها مع الحرص على تجنب العروض النظرية والإفراط في استعمال جداول الحقيقة، كما أن المفاهيم الواردة فيه سوف يتم استثمارها طيلة السنة الدراسية في مختلف فصول البرنامج اللاحقة.

2. التعداد

يهدف هذا الفصل إلى تزويد التلاميذ بمجموعة من الأدوات والتقنيات للتمرن على التعامل مع وضعيات تعدادية وربطها بالنموذج التعدادي المناسب؛ لذا ينبغي الحرص على تعويدهم على اختيار واستعمال الصيغ الملائمة تبعا للوضعية المدروسة. وبما أن جل المسائل تكون مستقاة من الحياة العامة ومن قطاعات مختلفة فإن هذا الفصل يعد مناسبة لتدريب التلميذ على الترييض.

3. الحساب العددي

ينبغي تدعيم وتثبيت مفهوم التناسبية حتى يتمكن التلميذ من التعرف على وضعية تناسبية من خلال معطيات عددية أو مبيانية ثم دراستها.

إن المعادلات والمتراجحات من الدرجة الثانية بمجهول واحد ونظمة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين تعتبر من مكتسبات كثير من التلاميذ بالجذع المشترك لذا ينبغي تدعيمها وتثبيتها والسمو بتطبيقاتها من خلال معالجة أنشطة متنوعة هادفة ومختارة ومن خلال ترييض وضعيات مستقاة من الواقع المعيش أو من مواد التخصص ثم تفسير وتأويل النتائج المتوصل إليها.

يشكل درس المتتاليات فرصة لتعويد التلاميذ على التعامل مع وضعيات متقطعة واستعمال الأدوات المعلوماتية وهو بذلك يهدف إلى توظيف خاصيات المتتاليات الحسابية والمتتاليات الهندسية لترييض وحل بعض المسائل البسيطة.

التحليل

إن مفهوم النهاية من المفاهيم الجديدة في هذا المستوى ولا يشكل هدفا في حد ذاته؛ فهو يهدف بالأساس إلى دراسة سلوك دالة في نقطة وخاصة عند محدات تعريفها. وعليه فإن أي دراسة نظرية له تعتبر خارج المقرر.

يلعب مفهوم الاشتقاق دورا أساسيا في الدراسة الموضعية والشاملة للدوال وفي حل مسائل تطبيقية حول القيم الدنوية والقيم القصوية.

إن جميع الدوال المرجعية والدوال المتفرعة عنها الواردة في البرنامج دوال متصلة على مجموعات تعريفها وعليه فإن مفهوم الاتصال يعتبر في هذا المستوى خارج البرنامج.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه ينبغي توخي البساطة في تقديم ودراسة مفهومي النهاية والاشتقاق وأن أية دراسة نظرية لهما تعتبر خارج المقرر.

يعتبر التمثيل المبياني لدالة مناسبة لتطبيق جل المفاهيم الواردة في جزء الدوال وينبغي التركيز على تأويل النتائج مبيانيا وعلى استعمال منحنى دالة في دراسة أو تحديد عدد حلول المعادلات أو المتراجحات.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

البرنامج والقدرات المنتظرة
والتوجيهات التربوية

الجبر

1. مبادئ في المنطق

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
ـ العبارات؛ العمليات على العبارات؛ المكممات؛ ـ الاستدلالات الرياضية: الاستدلال بالخلف؛ الاستدلال بفصل الحالات؛ الاستدلال بالتكافؤ.	ـ التمكن من استعمال الاستدلال المناسب حسب الوضعية المدروسة؛ ـ التمكن من صياغة براهين واستدلالات رياضية واضحة وسليمة منطقيا؛ ـ دراسة صحة عبارة منطقية؛ ـ إدراك مدلول عبارة منطقية وإعطاء نفيها.	ـ ينبغي تقريب العبارات والقوانين المنطقية وطرائق الاستدلال انطلاقا من أنشطة متنوعة ومختلفة مستقاة من الرصيد المعرفي للتلميذ ومن وضعيات رياضية سبق له التعامل معها ولا يشكل الجانب الرياضي عقبة أمام تناولها؛ ـ ينبغي تجنب البناء النظري لهذه المبادئ والإفراط في استعمال جداول الحقيقة؛ ـ إن درس المنطق لا ينتهي بانتهاء هذا الفصل بل ينبغي استثمار نتائجه، كلما سنحت الفرصة لذلك، بمختلف فصول المقرر اللاحقة.

2. التعداد:

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
ـ المبدأ العام للتعداد، ـ عدد الترتيبات، عدد التبديلات، عدد التأليفات. ـ خاصيات الأعداد C_n^p؛ ـ تطبيقات: السحب تآنيا؛ السحب بإحلال؛ السحب بدون إحلال.	ـ توظيف شجرة الاختيارات في حالات تعدادية ـ تطبيق التعداد في حل مسائل متنوعة.	ـ ينبغي تقديم التعداد بواسطة مبدأي الجداء والجمع وتقنية الشجرة. ـ ينبغي تنويع الأنشطة المستقاة من الحياة اليومية.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

3. الحساب العددي		
محتوى البرنامج	**القدرات المنتظرة**	**توجيهات تربوية**
3.1. التناسبية؛ النسب المئوية؛ السلم.	ـ توظيف التناسبية لمعالجة وضعيات متنوعة.	ـ يتم التذكير بمفهوم التناسبية وبالمفاهيم المرتبطة به وتثبيتها في وضعيات تخدم خصوصيات هاتين الشعبتين.
3.2. ـ المعادلات والمتراجحات من الدرجة الأولى أو الثانية بمجهول واحد؛ ـ إشارة ثلاثية الحدود من الدرجة الثانية؛ ـ نظمة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين.	ـ حل معادلات ومتراجحات تؤول في حلها إلى معادلات ومتراجحات من الدرجة الأولى أو الثانية بمجهول واحد؛ ـ حل نظمات من الدرجة الأولى بمجهولين باستعمال مختلف الطرائق المتاحة؛ ـ ترييض وضعيات تتضمن مقادير متغيرة تؤول في حلها إلى حل معادلات أو متراجحات أو نظمات.	ـ إن حل معادلات ومتراجحات من الدرجة الأولى ومن الدرجة الثانية بمجهول واحد وحل نظمات من معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين قد سبقت ممارستهما لذا يجب تجنب تقديمهما من جديد. ـ ينبغي تدعيم وتثبيت جميع هذه المفاهيم من خلال أنشطة متنوعة هادفة ومختارة ومن خلال مسائل ينبغي ترييضها تكون مستقاة من الحياة العامة أو من مواد التخصص بغية إكساب التلاميذ المهارات والقدرات المنتظرة. ـ تعتبر المعادلات والمتراجحات البارامترية خارج المقرر.
3.3. المتتاليات ـ المتتاليات العددية؛ ـ المتتاليات الحسابية؛ ـ المتتاليات الهندسية	ـ التعرف على متتالية حسابية أو هندسية وتحديد أساسها وحدها الأول؛ ـ حساب الحد العام لمتتالية هندسية أو لمتتالية حسابية؛ ـ حساب مجموع n حدا متتابعة من متتالية حسابية أو متتالية هندسية؛ ـ استعمال المتتاليات الحسابية والمتتاليات الهندسية في حل مسائل متنوعة.	ـ يتم تقديم مفهوم المتتاليات من خلال وضعيات مناسبة ـ يعتبر أي بناء نظري لمفهوم المتتالية خارج المقرر؛ ـ يشكل درس المتتاليات فرصة لتعويد التلاميذ على استعمال الأدوات المعلوماتية.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التحليل

1. عموميات حول الدوال العددية (تذكير وإضافات)

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
ـ الدالة الزوجية؛ الدالة الفردية؛ التأويل المبياني؛ ـ الدالة المكبورة، الدالة المصغورة؛ الدالة المحدودة؛ ـ مقارنة دالتين؛ التأويل المبياني؛ ـ رتابة دالة عددية؛ معدل التغير؛ ـ مطاريف دالة	ـ مقارنة تعبيرين باستعمال مختلف التقنيات؛ ـ استنتاج تغيرات دالة أو القيم القصوية والدنوية لدالة انطلاقا من تمثيلها المبياني أو من جدول تغيراتها؛ ـ المزاوجة بين قراءة وتأويل بعض التمثيلات المبيانية وبين بعض خاصيات الدوال.	ـ ينبغي تعويد التلاميذ على استنتاج تغيرات دالة عددية انطلاقا من تمثيلها المبياني؛ كما ينبغي الاهتمام بإنشاء المنحنيات؛ ـ يمكن في حدود الإمكان استعمال الآلات الحاسبة والبرانم المعلوماتية المدمجة في الحاسوب التي تمكن من دراسة الدوال.

2. النهايات

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
ـ نهايات الدوال $x \to x$ و $x \to x^2$ و $x \to x^3$ ونهايات مقلوباتها في الصفر و $+\infty$ و $-\infty$؛ ـ النهاية المنتهية والنهاية اللامنتهية في نقطة وفي $+\infty$ و $-\infty$؛ ـ النهاية على اليمين؛ النهاية على اليسار. ـ العمليات على النهايات؛ ـ نهايات الدوال الحدودية والدوال الجذرية.	ـ التمكن من حساب نهايات الدوال الحدودية والدوال الجذرية في $+\infty$ و $-\infty$ و x_0	ـ يتم تقديم مفهوم النهاية بطريقة حدسية من خلال سلوك الدوال المرجعية المحددة في البرنامج ومقلوباتها بجوار الصفر و $+\infty$ و $-\infty$ ثم قبول هذه النهايات؛ ـ يتم قبول نهايات الدوال الحدودية والدوال الجذرية في $+\infty$ و $-\infty$ وفي نقطة من مجموعة تعريفها؛ ـ يتم تحديد $\lim_{x\to a}\frac{P(x)}{Q(x)}$ في الحالة: $P(x)$ و $Q(x)$ حدوديتان بحث $Q(a)=0$ ـ تعتبر العمليات على النهايات المنتهية واللامنتهية مقبولة وينبغي تعويد التلاميذ على الاستعمال الصحيح لها.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

3. الاشتقاق

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
ـ العدد المشتق لدالة في نقطة x_0 ؛ التأويل الهندسي للعدد المشتق؛ المستقيم المماس لمنحنى في نقطة؛ ـ المعادلة الديكارتية للمستقيم المماس؛ ـ الاشتقاق على مجال؛ الدالة المشتقة؛ ـ اشتقاق الدوال: $x \to a$ و $x \to ax$ و $x \to x^n$ ؛ ـــ اشتقاق الدوال $f+g$ ، λf ، fg ، $\frac{1}{f}$ ، $\frac{f}{g}$ ، $(n \in IN^*)$ ؛ f^n ـ رتابة دالة وإشارة مشتقتها؛ مطاريف دالة قابلة للاشتقاق على مجال.	ـ التعرف على أن العدد المشتق لدالة في x_0 هو المعامل الموجه لمماس منحنى الدالة في النقطة التي أفصولها x_0 ؛ ـ اشتقاق الدوال الحدودية والدوال الجذرية. ـ تحديد معادلة المماس لمنحنى دالة في نقطة وإنشاؤه؛ ـ تحديد رتابة دالة انطلاقا من دراسة إشارة مشتقتها؛ ـ حل مسائل تطبيقية حول القيم الدنوية والقيم القصوية؛ ـ تحديد إشارة دالة انطلاقا من جدول تغيراتها أو من تمثيلها المبياني؛	ـ تقبل المبرهنتان المتعلقتان بالرتابة وإشارة المشتقة والعمليات على الدوال المشتقة.

4. دراسة وتمثيل الدوال

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
ـ المقارب الأفقي؛ المقارب العمودي؛ ـ أمثلة لدراسة وتمثيل الدوال: $x \to ax^2+bx+c$ و $x \to \frac{ax+b}{cx+d}$ و $x \to ax^3+bx^2+cx+d$	ـ استعمال عناصر تماثل منحنى في اختصار مجموعة دراسة دالة؛ ـ تمثيل دوال حدودية من الدرجة الثانية ومن الدرجة الثالثة ودوال متخاطة؛ ـ استعمال التمثيل المبياني لدالة أو جدول تغيراتها لدراسة حلول بعض المعادلات والمتراجحات.	ـ يتم قبول الفروع اللانهائية لمنحنى دالة حدودية من الدرجة الثالثة؛ ـ ينبغي تناول الحل المبياني لمعادلات ومتراجحات من النوع $f(x)=c$ و $f(x) \le c$ حيث f دالة من بين الدوال الواردة في البرنامج إذا لم يكن الحل الجبري في المتناول.