



## الأولى ثانوي تأهيلي

### منهاج : الرياضيات

#### // ماذا سأستفيد من دراسة الرياضيات بالسنة الأولى بكالوريا علوم ؟

تحتل الرياضيات في التعليم الثانوي التأهيلي مكانة متميزة، تستمدها من مساهمتها الفعالة في تحقيق الأغراض المحددة لهذا التعليم. الأمر الذي يتعين معه تحديد وظيفة تعليم الرياضيات في تكوين التلميذ عقليا ووجدانيا. لهذا ينبغي أن تعكس الأهداف العامة لتدريس المادة أهمية الثقافة الرياضية ومساهمتها في اندماج المواطن في مجتمع يتطور باستمرار. ويمكن إجمال هذه الأهداف في ما يلي:

- إكساب التلميذ(ة) قيما واتجاهات إيجابية اتجاه الرياضيات، تولد لديه الثقة في قدرته على ممارستها .
- تنمية قدرة التلميذ(ة) على حل المسائل.
- تنمية قدرة التلميذ(ة) على التواصل رياضيا.
- تنمية قدرة التلميذ(ة) على مناقشة الأفكار الرياضية (برهان، خواريزمية، ...) وصياغة مظنونات وأدلة مقنعة.
- تنمية قدرة التلميذ(ة) على استعمال الاستدلال الرياضي.
- إكسابه الدقة في التفكير وإصدار الأحكام.
- تنمية قدرة التلميذ(ة) على إقامة ترابطات.
- تزويد التلميذ(ة) بأسس متينة في الرياضيات تؤهله لدراسات عليا مستقبلية.
- إكسابه(ها) معارف ومهارات أساسية في مختلف فروع الرياضيات.

#### // كيف سيتم تقييمي؟

- (1) عن طريق المراقبة المستمرة التي تتكون من :
    - \* ثلاثة (3) فروض محروسة في كل أسدس.
    - \* أساليب أخرى للتقييم (المشاركة الصفية، تمارين، فروض منزلية...)
  - (2) عن طريق الامتحانات الموحدة.
  - (3) حساب المعدل الدوري للمراقبة المستمرة:
- يتم بناء على المعدل الحسابي للنقط المحصل عليها في الفروض المحروسة في كل أسدس. واعتمادا كذلك على مختلف أنواع وأساليب القياس والتقييم (أسئلة، تمارين، فروض منزلية...)

عدد الساعات	المهارات المنتظرة والأهداف الأساسية	المضامين والمعارف الأساسية	المجال
21 س	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقريب دالة بجوار نقطة <math>x_0</math> بدالة تألفية.</li> <li>- التعرف على أن العدد المشتق لدالة في <math>x_0</math> هو المعامل الموجه لمماس منحنى الدالة في النقطة التي أفصولها <math>x_0</math>.</li> <li>- التعرف على مشتقات الدوال المرجعية.</li> <li>- التمكن من تقنيات حساب مشتقة دالة.</li> <li>- تحديد معادلة المماس لمنحنى دالة في نقطة وإنشاؤه.</li> <li>- تحديد رتبة دالة انطلاقا من دراسة إشارة مشتقتها.</li> <li>- تحديد إشارة دالة انطلاقا من جدول تغيراتها أو من تمثيلها المبياني.</li> </ul>	<p><b>1- الاشتقاق وتمثيل الدوال:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- قابلية اشتقاق دالة في نقطة <math>x_0</math> العدد المشتق، التأويل الهندسي للعدد المشتق والمماس لمنحنى، تقريب دالة قابلة للاشتقاق في نقطة بدالة تألفية.</li> <li>- الاشتقاق على اليمين، الاشتقاق على اليسار، نصف مماس، مماس أو نصف مماس عمودي.</li> <li>- الاشتقاق على مجال، المشتقة الأولى، المشتقة الثانية، المشتقات المتتالية.</li> <li>- اشتقاق الدوال <math>f + g</math> ، <math>\lambda f</math> ، <math>f \cdot g</math> ، <math>\frac{f}{g}</math> ، <math>\frac{1}{f}</math> ، <math>f^n</math> ، <math>(n \in \mathbb{Z})</math> ، <math>\sqrt{f}</math> ، <math>f(ax+b)</math></li> <li>- المعادلة التفاضلية: <math>y'' + \omega^2 y = 0</math></li> </ul> <p><b>2 - التمثيل المبياني لدالة عديدة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الفروع اللانهائية:</li> <li>* المستقيمات المقاربة</li> <li>* الاتجاهات المثاربية</li> <li>-نقط الانعطاف ، تقعر منحنى دالة</li> <li>-عناصر تماثل منحنى دالة.</li> </ul>	( I ) الجبر والتحليل
24 س	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حل مسائل تطبيقية حول القيم الدنوية والقيم</li> </ul>		
09 س	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حل مبياني لمعادلات ومتراجحات</li> <li>- استعمال الدورية وعناصر تماثل منحنى في اختصار مجموعة دراسة دالة</li> <li>- استعمال إشارة المشتقة الثانية لدراسة تقعر منحنى وتحديد نقطة انعطافه</li> <li>- دراسة وتمثيل دوال حدودية ودوال جذرية ودوال لاجذرية.</li> <li>- دراسة وتمثيل دوال مثلثية بسيطة.</li> </ul>		( II ) الهندسة الفضائية
21 س	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التمكن من قواعد الحساب المتجهي في الفضاء.</li> </ul>	<p><b>1- متجهات الفضاء:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الحساب المتجهي في الفضاء.</li> </ul>	

- المتجهات المستقيمة، التعريف  
المتجهي لمستقيم، التعريف  
المتجهي لمستوى.  
المتجهات المستوائية.

## 2- تحليلية الفضاء:

- إحداثيات نقطة بالنسبة لمعلم،  
إحداثيات متجهة بالنسبة  
لأساس، إحداثيات  $\vec{u} + \vec{v}$  و  
 $\lambda \vec{u}$  وإحداثيات  $\vec{AB}$ .
- محددة ثلاث متجهات.
- تمثيل بار اميتري لمستقيم،  
الأوضاع النسبية لمستقيمين.
- تمثيل بار اميتري لمستوى.
- معادلة ديكارتية لمستوى،  
الأوضاع النسبية لمستويين.
- معادلتان ديكارتيان لمستقيم.  
الأوضاع النسبية لمستقيم  
ومستوى.

## 3 - التعداد

- المجموعات المنتهية،  
رئيسي مجموعة منتهية:  
الرمز card
- المبدأ العام للتعداد، رئيسي  
جداء ديكارتي
- رئيسي مجموعة التطبيقات  
من مجموعة منتهية نحو  
مجموعة منتهية
- رئيسي مجموعة أجزاء  
مجموعة منتهية
- رئيسي اتحاد وتقاطع  
مجموعتين منتهيتين
- عدد الترتيبات
- عدد التبديلات
- عدد التاليفات
- خاصية الأعداد
- صيغة الحدانية

- التعرف والتعبير عن  
استقامية متجهتين.
- التعرف والتعبير عن  
استوائية ثلاث متجهات.
- تطبيق الاستقامية  
والاستوائية في حل  
مسائل هندسية.

- ترجمة مفاهيم وخاصيات  
الهندسة التاليفية والهندسة  
المتجهية بواسطة الإحداثيات.
- البرهنة على استقامية متجهتين.
- البرهنة على استوائية ثلاث  
متجهات.
- اختيار التمثيل المناسب (ديكارتية أو  
باراميتري) لدراسة الأوضاع النسبية  
للمستقيمت والمستويات وفي تأويل  
النتائج.

22.30 س

\*توظيف شجرة الاختيارات في  
حالات تعدادية.

21 س

\*تطبيق التعداد في حل مسائل  
متنوعة.

\*استعمال النموذج التعدادي المناسب  
حسب الوضعية المدروسة.

#### 4- الجداء السلمي في الفضاء و تطبيقاته:

- تعريف
- خاصيات : التماثلية ، الخطانية
- تعامد متجهتين
- المعلم والأساس المتعامدان الممنظمان.
- الصيغة التحليلية للجداء السلمي ولمنظم متجهة ولمسافة نقطتين.
- تساوي تطبيقين
- الصورة والصورة العكسية لجزء بتطبيق
- التطبيق التبياني ، التطبيق الشمولي ، التطبيق التبادلي ، التطبيق العكسي لتقابل
- تركيب تطبيقين
- قصور وتمديد تطبيقين.

#### 5- الحسابيات في Z

- القسمة الإقليدية وخاصيتها
- الأعداد الأولية، التفكيك إلى جداء عوامل أولية
- المضاعف المشترك الأصغر
- $(ppcm(a, b) ; a \vee b)$  ، القاسم المشترك الأكبر
- $(pgcd(a, b) ; a \wedge b)$  ، خاصيات
- خوارزمية إقليدس
- الموافقة بترديد  $n$  ، المجموعة  $Z/nZ$  والعمليات.

#### 6 – الجداء المتجهي

- توجيه الفضاء ، ثلاثي الوجوه ، المعلم والأساس الموجهان.
- تعريف هندسي للجداء المتجهي وتأويل منظمه
- خاصيات : التخالفية ، الخطانية
- إحدائيات الجداء المتجهي لمتجهتين بالنسبة لأساس متعامد ممنظم مباشر
- مسافة نقطة عن مستقيم.

- التعبير والبرهنة على تعامد متجهتين باستعمال الجداء السلمي

- التعبير متجهيا وتحليليا عن التعامد وخاصياته.

- تحديد الصورة والصورة العكسية لمجموعة بتطبيق

21 س

- تحديد التقابل العكسي لتطبيق واستعماله في حل مسائل

- تحديد مركب تطبيقين وتفكيك تطبيق إلى تطبيقين أو أكثر بهدف تعيين خاصيته.

09 س

-توظيف خوارزمية إقليدس لتحديد القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين

- التعرف على  $Z/nZ$  على القواعد الحسابية بترديد  $n$

استعمال الموافقة بترديد  $n$  في دراسة قابلية القسمة والعكس.

-حساب مساحة مثلث باستعمال الجداء المتجهي.

تحديد معادلة مستوى محدد بثلاث نقط غير مستقيمة.

تطبيق الجداء المتجهي في حل مسائل هندسية وفيزيائية.