رمز المجموعة	اسمها و محتواها
N	مجموعة الأعداد الطبيعية { 1,2,3,4, ... }
W	مجموعة الأعداد الكلية {... ,0.1,2,3,4 } هي مجموعة الأعداد الطبيعية مضافًا إليها الصفر
Z	مجموعة الأعداد الصحيحة { ..... ,-2,-1,0,1,2, ... } الأعداد السالبة و الموجبة والصفر
Q	مجموعة الأعداد النسبية – هي التي يمكن كتابتها على صورة بسط و مقام من أعداد صحيحة
I	مجموعة الأعداد الغير نسبية – التي لا يمكن كتابتها على شكل بسط و مقام – مثل الجذور أو عدد عشري غير منتهي
R	مجموعة الأعداد الحقيقة وهي تشمل مجموعة الأعداد النسبية و الغير نسبية

مجموعة مضاعفات العدد	مجموعة قواسم العدد
لابد من وجود الصفر	الصفر غير موجود – لابد من وجود الواحد بعد الوصول لنصف العدد تنتهي القواسم و نكتب آخر شيء العدد نفسه
لابد من وجود الإشارة السالبة والموجبة ($\pm$) لكل عدد	

القاسم المشترك الأكبر	المضاعف المشترك الأصغر
1- نحلل العددين لعواملهم الأولية 2- نأخذ من كل عاملين عاملاً مشتركًا واحدًا	
3- نوجد حاصل ضرب هذه العوامل	3- نأخذ العوامل المتبقية أيضًا و نوجد حاصل ضربهم

تحويل العدد العشري إلى عدد كسري	
العشري المنتهي	العشري الدوري
في البسط نضع العدد بدون الفاصلة و في المقام نضع (1) و نعد الخانات من اليمين بعد الفاصلة ونضع بعددها الأصفار	في البسط نضع العدد بدون الفاصلة وفي المقام نضع الرقم (9) بعدد الأرقام التي تدور

الفترات الحقيقية	
رموز الفترة المغلقة	رموز الفترة المفتوحة
[ ] القوس المربع ● الدائرة المطموسة في خط الأعداد $\leq \geq$ علامة أكبر من وأصغر من مع المساواة	( ) القوس الدائري ○ الدائرة المفتوحة في خط الأعداد $< >$ علامة أكبر من و أصغر من بدون مساواة

العبارات الجبرية	
تحليل ثلاثي الحدود ($X^2 + bX + C$)	تحليل الفرق بين مربعين ($X^2 - y^2$)
عددين حاصل ضربهم الحد الأخير و حسب إشارة الحد الأخير إذا كانت موجبة إذن لازم يكون حاصل جمعهم الحد الأوسط و إذا كانت إشارة الحد الأخير سالبة إذن لازم يكون حاصل طرحهم الحد الأوسط	نفتح قوسين ونكتب في كل قوس ⇦ (X) (X) و نأخذ جذر العدد ونكتبه في كل قوس مرة بإشارة سالبة و مرة موجبة ما يفرق مكان الإشارات مثال : ($X^2 - 4$) = (X - 2) (X + 2)

المعـــادلات	
1- حل معادلة خطية في مجهول واحد (ax + b = 0)	بوضع المجاهيل في طرف و الأعداد في طرف ثم التخلص من معامل X بقسمة الطرفين عليه
2- حل معادلتين خطيتين في مجهولين	بالآلة الحاسبة على الوضع 1 ⇨ 5 ⇨ mode
3- حل معادلة من الدرجة الثانية في مجهول واحد (المعادلة التربيعية)	أولًا نساوي المعادلة بالصفر ثم تُحل بالآلة الحاسبة على الوضع mode ⇨ 5 ⇨ 3

لإيجاد ميل المستقيم	بمعلومية معادلته	Y = m x + d << الميل (m)
	بمعلومية نقطتين عليه	$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$ (فرق الصادات على فرق السينات)
لإيجاد معادلة المستقيم بدلالة ميله و نقطة عليه		$Y = m (x - x_1) + Y_1$

المتتالية الحسابية	المتتالية الهندسية
كيف نميزها ؟ إذا كان الفرق بين كل و الذي قبله مقدار ثابت و هذا الثابت يسمى أساسها و يرمز له بالرمز d	كيف نميزها ؟ إذا كان حاصل قسمة أي حد على الذي قبله عدد ثابت و هذا الثابت يسمى أساسها و يرمز له بالرمز r
الحد العام $a_n = a_1 + d (n - 1)$	الحد العام $a_n = a_1 r^{n-1}$
مجموع أول n حد $S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n)$	مجموع أول n حد $S_n = a_1 \frac{r^n - 1}{r - 1}$

قوانين الاشتقاق	أمثلة
1- اشتقاق الدالة الثابتة = صفر	**F (x)= -4 ⇨ $f\,(\grave{x})$ = 0**
2- اشتقاق دالة القوة : نكتب الأس يسار الـ X و ننقص الأس بمقدار واحد	**F(x) = x^4 ⇨ $f\,(\acute{X}$)= 4 X^3**
3- اشتقاق دالة مضروبة بعدد ثابت: العدد ينزل و نشتق الدالة	**F (x) = 2 X^5 ⇨ $f\,(\acute{x})$ = 2 (5 X^4)= 10 X^4**
4- اشتقاق حاصل جمع أو طرح دالتين: نشتق كل دالة لحالها	**F (x) = 3X^2 + 2X + 4 ⇨ $f(\grave{X})$ = 6X + 2**

قوانين التكامل	أمثلة
تكامل العدد الثابت : نفس العدد مضروب في X + C	$\int 3\,dX = 3\,X + C$
تكامل دالة القوة : نزيد الأس بمقدار واحد و نقسم على الأس الجديد	$\int X^5\,dX = \frac{X^6}{6} + C$
تكامل الدالة المضروبة بعدد ثابت : ننزل العدد ثم نكامل الـدالة	$\int 6X^2\,dX = 6\,\frac{X^3}{3} + C = 2X^3 + C$
تكامل مجموع أو فرق دالتين	$\int (9X^2 - 8X - 3)dX$ $9\frac{X^3}{3} - 8\,\frac{X^2}{2} - 3\,X + C$ **=3X^3 -4 X^2 -3X + C**

للتأكد من صحة الإجابة نشتقها و تكون المشتقة تساوي ما بداخل التكامل

و بالتوفيق للجميع *_*

أختكم : مها بن طالب