أرخميدس أو أرشميدس في بعض التراجم العربية، هو عالم طبيعة ورياضيات وفيزيائي ومهندس ومخترع وفلكي يوناني. يعتبر كأحد كبار العلماء في العصور القديمة الكلاسيكية، وأحد أهم مفكّري العصر القديم، وأحد أعظم العلماء في جميع العصور، فنظرتنا إلى الفيزياء مستندة على النموذج الذي طور من قبله .

**خاصيه الكثافه :**

**يتسع وعاء لعدد محدد من الحجارة وتبقى (فراغات كبيرة )كما انه يتسع لعدد اكبر من الحصى الصغير (تقل الفراغات )ويمكن ملؤه كذالك بعدد أكبر بكثير من الرمل (تصبح الفراغات نادرة )**

**وكلما صغر حجم الاجسام المستخدمة لمل ء الوعاء زادت الكثافة**

**ويمكن تشبية الوعاء بطول فترة على خط الأعداد**

**الفترات :الفترة مجموعه جزئية من مجموعه الاعداد الحقيقة .**

**أنواع الفترات :الفترات المحدودة و الفترات غير المحدودة**

 **تقدير الجزر التربيعي**

**خصائص الجذور التربيعية**

**أولا خاصيه الضرب :لاي عددين حقيقين غير سالبين أ،ب :اب تربيع =أتربيع ضرب ب تربيع .**

**ثانيا خاصيه القسمة :لاي عددين حقيقين موجبين أ،ب :أ على ب تربيع =أ على باء تربيع**

**تقدير الجذور التربيعية :**

**العدد الطبيعي : ١٢،١١،١٠،٩،٨،٧،٦،٥،٤،٣،٢،١**

**المربع الكامل : ١٤٤،١٢١،١٠٠،٨١،٤٦،٣٦،٢٥،١٦،٩،٤،١**

 **حل المتباينة :**

**ان تحل متباينة تتضمن جمعا او طرحا باستخدام العمليات العكسية ، لكي تضع المتغير في طرف واحد .احيانا يكون لمتباينة عدد لا نهائي من الحلول مما يستحيل معه التحقق منها جميعا بدلا من ذلك ،تحقق من صحة حسابتك واتجاه علاقة الترتيب .**

**معلومة رياضيه :لاي اعداد موجبه وجذورها التربيعية الموجبة الترتيب نفسه .**

**معلومه أخرى :حل المتباينة باستخدام الخواص**

**٢-نمذجة متباينات من الدرجة الأولى**

**٣-حل متباينات ذات متغير واحد في أحد الطرفين أو اكملهما**

 **—————————————————————-**

**مثال :**

**يشتري أحد المخازن أكثر من ٣٠عبوة في الشهر يدفع ٣دنانير تمن العبوة الواحدة ،٢٥دينارا كلفة تسليم البضاعة عرضت شركة منافسة على صاحب المخزن عبوات بسعر ٤دنانير للواحدة ،٥دنانير فقط كلف تسليم البضاعة ،مدعية ان أسعارها هي الارخص .هل هذا صحيح ؟**

**الحل :**

**ليكن س عدد العبوات التي يشتريها المخزن في الشهر .**

**تبلغ كلفة الشراء :٣س +٢٥**

**تبلغ كلفة شراء من الشركة المنافسة :٤س + ٥**

**للتحقق نحل المتباينة : ٤س+٥<٣س+٢٥**

 **٤س+٥-٣س+٢٥-٣س**

 **س+٥<٢٥**

 **س+٥-٥<٢٥-٥ س<٢٠ طرح ٣من طرفي المتباينة تبسيط طرح ٥من طرفي المتباينة**

**أي الشركة المنافسة تكون أفضل عندما يكون عدد العبوات أقل من ٢٠عبوة بينما يشتري المخزن أكثر من ٣٠عبوة في الشهر .**

**ما تعرضه الشركة المنافسة ليش أفضل عرض،لذا صاحب المخزن أن يبقى تعامله مع الشركة الأولى .**

**المعادلات تتضمن قيمة مطلقه**

**يمكن استخدام خط أعداد لحل معادلات تتضمن قيمة مطلقة .**

**عرف سابقا ان القيمة المطلقه لعدد حقيقي هي بعد هذا العدد عن الصفر على خط الاعداد**

**ولما كان البعد عددا غير سالبا ،فالقيمة المطلقه لعدد حقيقي سالب هي معكوسة الجمعي .**

**الرمز المستخدم للقيمه المطلقة للعدد س هو |س|.**

**تعريف :**

**لكل هدد حقيقي سيكون : |س| ={س تحتها صفر تحت الصفر سالب س إذا كان س >٠ إذا كان س =٠ إذا كان س =<٠**

**نلاحظ أن العدد اذا كان موجبا أو صفرا فإن قيمته المطلقة تساوي ، أما اذا كان العدد سالبا فإن قيمته المطلقه تساوي معكوسه الجمعي .**

**معلومة مفيده :اذا المجموعة الخالية تعبر عنها بأحد الرمزين {} أو فاي**