najah213.com · نجاح 213

خرائط ذهنية حول أهم الأسئلة في مادة الرياضيات وطرق الإجابة عليها

4

متوسط

من إعداد :
الأستاذ بعيط مختار

MATH CEM

MATH CEM

المقاطع التعلمية

01 الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة و الحساب على الجذور

02 خاصية طالس والنسب المثلثية

03 الحساب الحرفي

04 الأشعة والانسحاب + المعالم

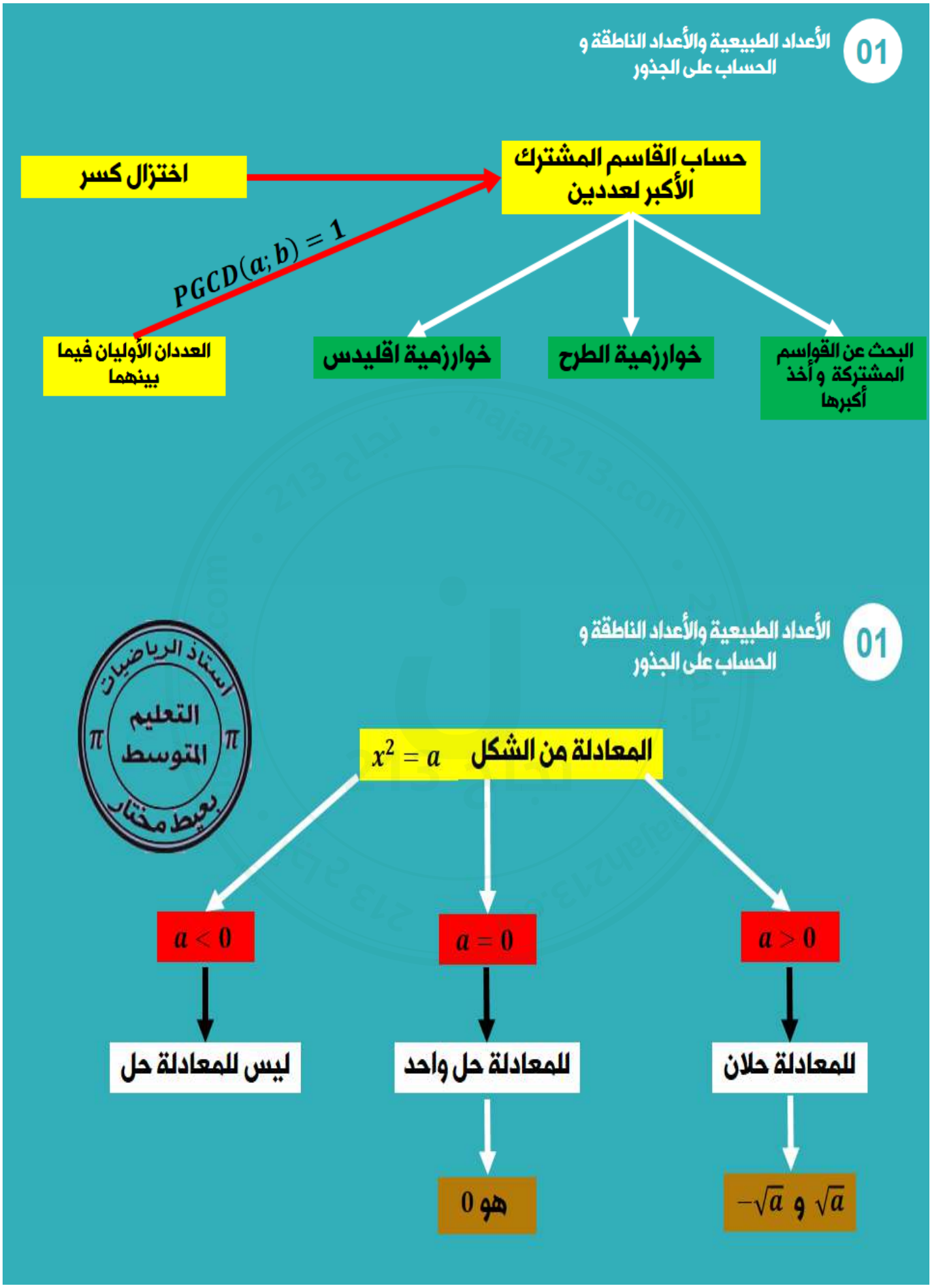
05 جملة معادلتين ، الدالة الخطية والتآلفية + تطبيقات التناسبية

06 الدوران ، المضلعات المنتظمة، الزوايا والهندسة في الفضاء

07 يحل مشكلات يوظف فيها الإحصاء

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com


01
الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة و الحساب على الجذور
حساب القاسم المشترك الأكبر لعددين
اختزال كسر
$PGCD(a;b)=1$
العددان الأوليان فيما بينهما
خوارزمية اقليدس
خوارزمية الطرح
البحث عن القواسم المشتركة و أخذ أكبرها
01
الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة و الحساب على الجذور
استاذ الرياضيات
التعليم المتوسط
بعيط مختار
المعادلة من الشكل $x^2=a$
$a<0$
$a=0$
$a>0$
ليس للمعادلة حل
للمعادلة حل واحد
للمعادلة حلان
هو 0
$\sqrt{a}$ و $-\sqrt{a}$

01 الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة و الحساب على الجذور

تبسيط جذور او الكتابة على الشكل $a\sqrt{b}$

استعمال العمليات على الجذور التربيعية

$$\sqrt{a\times b}=\sqrt{a}\times\sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}\cdot$$

$$\sqrt{a^2\times b}=a\sqrt{b}$$

جعل مقام نسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ **عدد ناطق**

ضرب البسط والمقام في $\sqrt{b}$

02 خاصية طالس والنسب المثلثية



حساب اطوال

خاصية فيثاغورس

إذا كان المثلث قائم وطُلب حسا ب أحد أضلاعه بمعلومية الضلعين الآخرين

خاصية طالس

إذا كان هناك مستقيمان متوازيان ومعلومية ثلاثة اطوال على الأقل

النسب المثلثية

إذا كان المثلث قائم وعلم فيه زاوية وضلع او احدى النسبة المثلثية و ضلع

يمكن استعمال خاصية مستقيم المنتصفين وكذلك خاصية المتوسط المتعلق بالوتر

02 خاصية طالس والنسب المثلثية

اثبات أن مثلث قائم

- **الخاصية العكسية لفيثاغورس** ← إذا علمت أطوال المثلث الثلاث
- **خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم** ← إذا كان أحد اضلاع المثلث قطر للدائرة المحيطة به
- **خاصية المتوسط المتعلق بالوتر** ← إذا كان طول المتوسط المتعلق بأحد أضلاع المثلث يساوي نصف طول هذا الضلع

02 خاصية طالس والنسب المثلثية

اثبات توازي مستقيمين

استاذ الرياضيات
التعليم المتوسط
π π
بعيط مختار

- **الخاصية العكسية لطالس** ← إذا كان هناك نسبتين متساويتين والنقط في استقامية و بنفس الترتيب
- **خاصية المستقيمان العموديان على نفس المستقيم** ← إذا كان هناك مستقيمان عموديان على نفس المستقيم فهما متوازيان
- **خاصية مستقيم المنتصفين** ← إذا كان مستقيم يشمل منتصفي ضلعين فهو يوازي حامل الضلع الثالث

02 خاصية طالس والنسب المثلثية

حساب أقياس زوايا في مثلث قائم

- **إذا علمت احدى النسب المثلثية**
  - **إستعمال الحاسبة**
  - **يمكن استعمال مجموع أقياس زوايا مثلث**
- **إذا علم طولي ضلعين**

03 الحساب الحرفي



النشر والتبسيط

- **الخاصية التوزيعية**

$$a(b+c) = ab + ac$$
$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

- **المتطابقات الشهيرة**

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

03 الحساب الحرفي

تحليل عبارة جبرية

استخراج العامل المشترك

$$ab + ac = a(b + c)$$
$$ab - ac = a(b - c)$$

المتطابقات الشهيرة

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$
$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$
$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

03 الحساب الحرفي

حل معادلات

استاذ الرياضيات
التعليم المتوسط
بعيط مختار

المعادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد

$$ax = b$$

معادلة جداء معدوم

$$(ax + b)(cx + d) = 0$$