جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي — كلية العلوم الدقيقة

قسم الرياضيات — السنة الثانية

المدة: ساعة — مقياس تاريخ الرياضيات

الاسم و اللقب: — الفوج:

و قيمة المرء ما قد كان يحسنه — وللرجال على الافعال أسماء

أجب بوضوح وباختصار فالتحرير الجيد يؤخذ بعين الاعتبار

التمرين الأول: 5ن

1- اختر الاجابة الصحيحة

*- أول من استخدم الرموز في العمليات الجبرية ووضع رمز الكسر

☐ الكاشي ☐ عمر الخيام ☑ القلصادي

*- أول من دون الكميات السالبة

☐ العرب ☐ الهنود ☑ الصينيون

*- عالم الرياضيات المعروف ب الحساب

☑ ابو كامل ☐ البوزجاني ☐ الطوسي

*- اول واضع لجداول الجيب

☐ ليوي هوي ☑ ارياهاتا ☐ ابن قرة

*- نشر ديكارت أبحاثه حول الهندسة التحليلية سنة

☑ 1637 ☐ 1763 ☐ 1376

التمرين الثاني: 6ن

1- أحسب بالطريقة المصرية القديمة

58÷4

4 ⟶ 1
8 ⟶ 2
16 ⟶ 4
40 ⟶ 10
2 ⟶ 1/2

أو

32 ⟶ 8

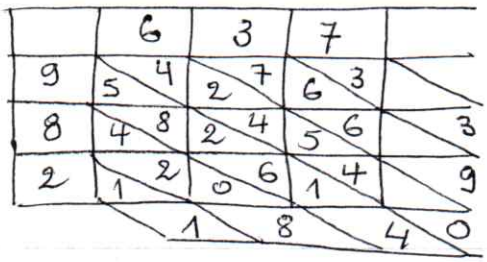
58 = 32 + 16 + 8 + 2

58 = 40 + 16 + 2 ⟹ 58 ÷ 4 = 10 + 4 + 1/2

اقلب الصفحة

2- احسب بالطريقة العربية القديمة

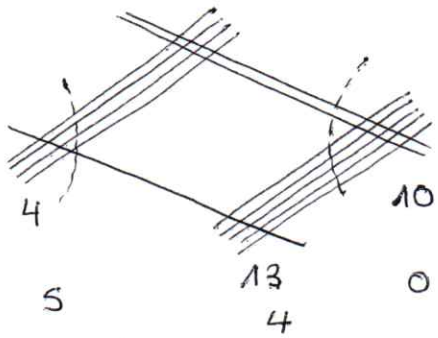
637×289



637 x 289 = 184093

3- احسب على الطريقة اليابانية

45×12



45 x 12 = 540

2- اكمل الجدول التالي

الكتابة الحالية	الكتابة المصرية	الكتابة البابلية	الكتابة الرومانية
2022	𓎆𓎆𓍢𓏺	𒐕𒌋	MMXXII

3- جد القيمة التقريبية للعدد $\sqrt{13}$ بأحد الطرق القديمة

a) $\sqrt{13} = \sqrt{9+4} = \sqrt{3^2+4} = \frac{4(3)^3+3\times3\times4}{4(3)^2+4}$

$= 3,6$

b) On a $16 = 4^2 \Rightarrow 13/4 = 3,25$

وعليه $\sqrt{13} = \frac{4+3,25}{2} = 3,625$

التمرين الثالث: 6ن

1- معلوم ان $13 = 3^2 + 2^2$

استخدم طريقة **ديوفانتس** للتعبير عن العدد 13 كمجموع مربعين آخرين –تقبل الحلول الناطقة-

$$13 = x^2 + y^2$$
$$13 = x^2 + (2x-4)^2$$
$$13 = x^2 + 4x^2 - 16x + 16$$
$$5x^2 - 16x + 3 = 0$$
$$\Delta = 49$$
$$x_1 = \frac{8-7}{5} = \frac{1}{5}$$
$$x_2 = \frac{8+7}{5} = 3$$
$$(x,y) = \left\{\left(\frac{1}{5}, -\frac{18}{5}\right), (3,2)\right\}$$

2- اوجد بالطريقة الصينية

أصغر عدد صحيح موجب بحيث اذا قسم على 3 يتبقى 1 و اذا قسم على 4 بقي 2 اما اذا قسم على 5 كان الباقي 3

القاسم	3	4	5
الباقي	1	2	3
	4	6	8
	7	10	13
	10	14	18
	13	18	23
	16	22	28
	19	26	33
	22	30	38
	25	34	43
	28	38	48
	31	42	53
	34	46	58
	37	50	
	40	54	
	43	58	
	46		
	49		
	52		
	55		
	58		

3- حل بطريقة حساب الخطأين

مالعدد الذي اذا ضعف و زيد خمسة عشر كان تسع و عشرين

$$2x + 15 = 29$$

$x_1 = 2$: نأخذ

$2(2) + 15 = 19$

$29 - 19 = 10$: Δ_1

$x_2 = 3$: نأخذ

$2(3) + 15 = 21$

$29 - 21 = 8$: Δ_2

$2 \times 8 = 16$: Δ_1

$3 \times 10 = 30$: Δ_2

ومنه

$$x = \frac{30-16}{10-8} = \frac{14}{2} = 7$$

التمرين الرابع: 5 ن

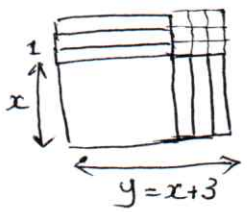
1- فان قيل لك مال و ست جذور تعدل سبعة

صنف المعادلة مبينا كيفية حلها هندسيا وجبريا حسب طريقة الخوارزمي مستخدما الرموز المعاصرة

التصنيف : مال وجذور تعدل عددا

الترميز : $x^2 + 6x = 7$

الحل الهندسي :



- ننشئ مربعا طول ضلعه x
- على ضلعين متتاليين ننشئ مستطيلات أبعادها x و 1
- نكمل للحصول على مربع تام

$$x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$$
$$7 + 9 = (x+3)^2$$
$$16 = (x+3)^2$$
$$4 = x+3$$

ومنه $\boxed{x=1}$