نموذج إجابة

امتحان مقرر : تاريخ الرياضيات

الفرقة الثانية " تعليم عام – شعبة الرياضيات "

إجابة السؤال الأول :

١ – انجازات البابليون في الحساب :

- **استخدم البابليين حوالي ٢٤٠٠ ق . م نظاما عشريا وآخر ستينيا في حساباتهم .**
- **استخدمت قاعدة الخانات بدقة في النظام الستيني**
- **استخدم البابليون الصفر للتعبير عن الحد الخالي في السلسلة الستينية .**
- **وضع البابليون رموزا للدلالة على الاعداد واستخدموا عملية تكرارا الرموز لتدل على المقادير .**
- **قام البابليون بعمل جدول للضرب والجمع والطرح ، والقسمة ومربعا ومكعبا للأعداد بدقة .**

٢ – انجازات البابليون في الجبر :

- **وضع البابليون حلولا لمعادلات من الدرجة الثانية والثالثة حوالي سنة ٣٠٠٠ ق. م وحلولا لمعادلات خطية ذات مجهولين من الدرجة الأولى وقد تمكنوا من معرفة مفكوك (أ + ب)٢**

٣ – انجازات البابليون في الهندسة :

- **تخصصت هندسة البابليين في المساحات فقد عرفوا مساحات المستطيل والمربع والمثلث القائم وشبه المنحرف وعرفوا مساحة الدائرة ، وحجم متوازيي المستطيلات والاسطوانة ..**

٤ – انجازات البابليون في الفلك :

- **عرف البابليون الكسوف والخسوف والبروج الاثنى عشر والثمانية والعشرين نجما المشهورة**
- **قسم البابليون السنة الي ١٢ شهرا ، وكانت شهورهم القمرية تتراوح بين ٢٩ يوما ، ٣٠ يوما .**

إجابة السؤال الثاني :

١ – انجازات المصريون القدماء في مجال الحساب :.

- **استخدم المصريون القدماء نظاما عديا أساسه العشرة ، واتخذوا رموزا تدل على الأعداد .**
- **عرف المصريون أيضا العمليات الحسابية فكان الجمع عندهم عملية آلية مجرد ضم رموز الإعداد المجموعة مع بعضها ، وكذلك عملية الطرح ، أما عملية الضرب على مضاعفة العدد الأكبر .**
- **استعمل المصريون القدماء الكسور العادية ، ويدل ذلك على ما ورد في بردي أحمس .**
- **اعتبر المصريون القدماء الكسر ما كان بسطه الوحدة ، وذلك لصعوبة التعبير عن الكسر بعددين في ذلك الوقت .**

٢ – انجازات المصريون القدماء في مجال الهندسة

- **عرف المصريون القدماء المثلث وكيفية ايجاد مساحته ، إذا علمت اضلاعه ، ومساحة الدائره اذا علم نصف قطرها ، وكانت طريقتهم في ايجاد مساحة الدائرة مبنية على تقسيمها إلى شرائط صغيرة مثلثة تقريبا .**
- **عرفوا أن محيط الدائرة يحمل دائما نفس النسبة إلى قطرها (ط) .**
- **يدل قرطاس موسكو على أنه كان لدى المصريين صيغة لمساحة الكرة حوالي سنة ١٨٠٠ ق. م .**
- **عرف المصريين أشباه المنحرفات ، وكان لديهم معرفة بالأهرامات والأهرامات الناقصة ، وقانون حجومهم ، كما عرفوا مسائل دقيقة تتعلق بالمستطيلات وخواصها .**
- **عرف المصريين القدماء المثلث القائم الزاوية بربط ثلاث قطع من الحبال اطوالها تتناسب مع ٣ : ٤ : ٥ .**
- **بدأ مهندسي المعابد في تخطيط النماذج على الرمال لترشدهم في فن حساب الظل والمساحة ، قبل أن يبدأ الناس في تسجيل الأشكال ، ومحاولة تجميع المبادئ ، ووجد في المعابد أيضا مضلعات منتظمة مثل المخمس والمسدس والمسبع مرسومة بدقة.**

إجابة السؤال الثالث :

إسهامات بعض العلماء :

محمد بن موسى الخوارزمي (المتوفى سنة ٨٥٠ م)

- **أول من ألف في الجبر من العرب.**
- **ظهر في عصر المأمون وولاة منصب بيت الحكمة، وقد كان بارعا في الفلك والجغرافيا والحساب ، ويعتبر مؤسس علم الجبر.**
- **الف كتابا في الحساب كان الأول من نوعه متن يث التنظيم والترتيب .**
- **الف كتاب الجبر والمقابلة ، وعنه أخذ الهرب هذا العلم .**
- **اطلق الخوارزمي على الكمية المجهولة س ، لفظ الجذر ،وعلى مربعها لفظ المال ، وعلى مكعبها لفظ كعب ، ولفظ مال المال لتدل على س أس ٤ .**
- **واطلق على الحد الخالي من س " الحد المطلق " العدد .**

إجابة السؤال الرابع :

احسب ناتج العمليات الآتيه :

(١) ٢٥ × ١١ بالطريقة المصرية القديمة .

١	٢٥
٢	٥٠
٤	١٠٠
٨	٢٠٠

نختار من العمود الأول الايمن الأعداد التي مجموعها ١١ ونجمع الأعداد التي تقابل مرات المضاعفة لينتج (٢٧٥)

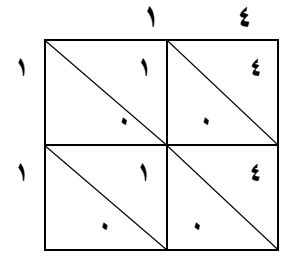
(٢) ٢٥٣ ÷ ٢٣ =

٢٣	١
٤٦	٢
٩٢	٤
١٨٤	٨

نجد العمود الأول أن مجموع الأعداد ٢٣ + ٤٦ +١٨٤ = ٢٥٣ المقسوم

أذن الأعداد المناظرة (١+٢ +٨ = ١١) خارج القسمة

(٣) ١٤ × ١١



أذن حاصل الضرب يساوى (١٥٤)