

أكاديمية القاسمي

امتحان بمادة : تاريخ الرياضيات
اسم المحاضر : عثمان جابر
موعد الإمتحان : ب
مدة الإمتحان : ساعتان
مواد مساعدة : ممنوع

أجب عن ٤ أسئلة فقط.رتب وفصل مراحل الحل.

السؤال الأول (٢٥ نقطة)

احط بدائرة حول الإجابة الصحيحة :

١. احد الدلائل المهمة على استخدام الانسان القديم للأعداد وحاجته اليها هي

- أ. أهرامات مصر في الجيزة.
- ب. رموز الأرقام المسمارية البابلية .
- ج. عظمة الايشنغو.
- د. رموز الأرقام المصرية.
- هـ. بردية أمس.

٢. نظام العد المصري اتصف بمبدأ:

- أ. التجميع (אדטיבי-חיבורי).
- ب. القيمة الموضعية (ערך פוזיציה)
- ج. كلا المبدأين في أ و ب .
- د. لم يعتمد أي من المبدأين في أ و ب .
- هـ. في البداية اتصف بمبدأ التجميع ولاحقا بمبدأ القيمة الموضعية.



٣. الصورة المجاورة تعبر عن عدد في نظام العد :

- أ. الروماني القديم.
- ب. المصري القديم.
- ج. البابلي القديم.
- د. الهندي القديم.
- هـ. كل الإجابات السابقة خطأ.

4. الصورة المجاورة تعبر عن عدد في نظام العد : « XII

- أ. الروماني القديم.
- ب. المصري القديم.
- ج. البابلي القديم.
- د. الهندي القديم.
- هـ. كل الإجابات السابقة خطأ.

5. كتاب الجبر والمقابلة هو من مؤلفات :

- أ. ابو الوفاء البوزجاني.
- ب. غياث الدين الكاشي.
- ج. البيروني.
- د. الخوارزمي.
- هـ. ألبتاني.

6. ما المقصود بـ "الأصول" :
أ. من كلمة أصل, وهو كتاب يبحث في اصول علم تاريخ ونشأة الرياضيات القديمة.
ب. هي مبادئ هندسية اعتمدها طاليس في حساباته الهندسية.
ج. سلسلة كتب لأقليدس.
د. هي اسم الديانة السرية الخاصة بالمدرسة الفيثاغورية.
هـ. اسم كتاب للبيروني يفسر فيه اصول علم الحساب والمعادلات.

7. عُرف عنه بنظرياته الخاصة بالتناسب في القطع المستقيمة.
أ. فيثاغورس.
ب. طاليس.
ج. اقليدس.
د. ساموس.
هـ. برنولي.

8. بحث ابو الوفاء البوزجاني في مجالات عدة لكنه برع واشتهر في:
أ. علم الفلك.
ب. علم الأعداد.
ج. الجبر.
د. المعادلات.
هـ. المثلثات.

٩. آمنوا أن العدد هو أصل الكون.
أ. البابليون.
ب. المصريون القدماء.
ج. الهنود.
د. الفيثاغوريون.
هـ. علماء الرياضيات في عصر النهضة.

١٠. اشتهر اليونانيون بـ :
أ. بحث الجوانب النظرية في الهندسة.
ب. علم القياسات.
ج. قضايا البناء الهندسي.
د. الإجابتان أ و ج صحيحتان.
هـ. كل الإجابات خاطئة.

السؤال الثاني (٢٥ نقطة)

دقق العبارات التالية ثم اجب بصحيح او خطأ.

- أ. في العصر الحجري القديم , عرف الانسان العد واعطى رموزاً تعبر عن أعداد معينة
- ب. في العصر البابلي اعتمد البابليون النظام العشري
- ج. في عهد الفراعنة, اهتم الفراعنة بالجانب النظري من الرياضيات والهندسة وبحثوها بعمق.....
- د. صمم الخوارزمي الأعداد العربية وفقاً لمبدأ هندسي
- هـ. لم تعرف الكسور الا في عهد غياث الدين جمشيد الكاشي
- و. عرف المصريون القدماء الكسور العادية وأعطوها رموزاً خاصة
- ز. بردية رايند تحتوي على قضايا رياضياتية وهندسية وُضعت في عصر النهضة الاوروبية.....
- ح. في عصر النهضة, وضع نيوتن الانجليزي ولايبنتز الألماني اساس حساب التفاضل والتكامل
- ط. اتصفت المدرسة الفيثاغورية بالشفافية وفتحت أبوابها أمام كل من رغب في تعلم الرياضيات.....
- ي. يعتمد البناء الهندسي على حل قضايا هندسية باستخدام الفرجار والمسطرة المدرجة فقط

السؤال الثالث (٢٥ نقطة)

أ. اليك نصاً كلامياً لقضية جبرية من عهد الخوارزمي :

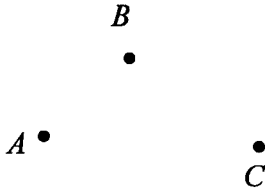
" مال وستة جذور مساوية لأربعين". (١٦ نقطة)

اكتب الصيغة الجبرية الملائمة للقضية أعلاه ثم بيّن طريقة حلها هندسياً كما كان يفعل الخوارزمي. اشرح خطوات الحل.

ب. طرح اليونانيون قضايا بناء هندسي هامة لم ينجحوا في حلها انذاك , ثم أثبت لاحقا استحالتها. اشرح عن هذه البناءات المستحيلة ووضّحها. (٩ نقاط)

السؤال الرابع (٢٥ نقطة)

صف خطوات البناء الهندسي التالي ثم قم ببنائها بواسطة المسطرة والفرجار :



أ. بناء دائرة تقع النقاط الثلاثة A, B, C على محيطها. (١٥ نقاط)

ب. بناء عمود من النقطة P الواقعة على المستقيم ℓ . (١٠ نقطة)



السؤال الخامس (٢٥ نقطة)

برهن بطريقتين مختلفتين لانسبية العدد $\sqrt{2}$

ارجو لكم النجاح