



الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ

الواجب المنزلي رقم 05

يعاد هذا الواجب المنزلي
بشكل مرتب و منظم يوم
05 فبراير 2019

الشعب الثالثة تقني رياضي

عناصر الفوج

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

معلومات و توجيهات عامة



1- الاجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود كما يمنع استعمال القلم المصحح

2- كل رمز رياضي مرتبط بالتمرين المستعمل فيه ولا علاقة له بالتمارين السابقة او اللاحقة

التمرين الاول (05 نقاط) : 😊

n عدد طبيعي حيث $n \geq 2$

(1)-بين ان العدد n و $2n + 1$ اوليان فيما بينهما

نضع : $a = n + 3$ و $b = 2n + 1$ وليكن $PGCD(a; b) = d$

(1-2) - ماهي القيم الممكنة لـ d

(ب)-بين ان a و b مضاعفان للعدد 5 اذا وفقط اذا كان العدد $(n - 2)$ مضاعفا للعدد 5

نعتبر العددين α و β حيث $\alpha = n^3 + 2n^2 - 3n$ و $\beta = 2n^2 - n - 1$

(3)-بين ان العددين α و β قابلان للقسمة على $(n - 1)$

- ليكن $PGCD(n(n + 3); 2n + 1) = d'$

(4)-بين ان: $d = d'$ ثم استنتج $PGCD(a; b)$

التمرين الثاني (05 نقاط) : 😊

n عدد طبيعي

نعتبر العددين الصحيحين α و β حيث $\alpha = 2n^3 - 14n + 2$ و $\beta = n + 3$

(أ)- بين ان : $PGCD(\alpha; \beta) = PGCD(\beta; 10)$

(ب)- استنتج القيم الممكنة للعدد : $PGCD(\alpha; \beta)$.

(2) - عين مجموعة قيم العدد الطبيعي n بحيث : $PGCD(\alpha; \beta) = 5$

(3)- ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الاقليدية للعدد 4^n على 11



الدقة و التنظيم تؤخذ
بعين الاعتبار

bac 2019



"عندما تشعر أنك على وشك الإستسلام ,
فكّر في أولئك الذين يتمنون رؤيتك
وانت فاشل".

$$\begin{cases} 4^{5n} + 4^n + n \equiv 0 [11] \\ n \equiv 0 [10] \end{cases}$$

4- عين مجموعة قيم العدد الطبيعي n التي تحقق الجملة التالية:

باقي 12012^3 يوم



التمرين الثالث (06 نقاط):

الجزء الاول:

لتكن g الدالة المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يلي: $g(x) = 1 - \ln x + (\ln x)^2$

1- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$

2- ا- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من $]0; +\infty[$ فان $g'(x) = \frac{-1 + 2 \ln x}{x}$

ب- ادرس تغيرات الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها

ج- استنتج اشارة $g(x)$ حسب قيم x

الجزء الثاني:

نعتبر الدالة المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = x - \frac{(\ln x)^2 + \ln x}{x}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني

في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس حيث $\|i\| = 1cm$

1- ا- بين ان $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ ثم فسّر النتيجة هندسيا

ب- برهن ان $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(\ln x)^2}{x} = 0$ ثم استنتج النهاية $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ يمكنك وضع $(t = \sqrt{x})$

2- ا- بين ان المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y - x = 0$ يقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$

ب- ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى المستقيم (Δ)

3- ا- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من $]0; +\infty[$: $f'(x) = 1 + \frac{g(x)}{x^2}$

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4- ا- بين ان (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α تحقق $0.30 < \alpha < 0.35$.

ب- انشئ كل من (Δ) و (C_f)

التمرين الرابع (04 نقاط):

اجب بصحيح او خاطيء مع التبرير في كل حالة مما يلي:

1- من اجل كل عدد طبيعي n العدد $(2^{2n} - 1)$ يقبل القسمة على 3

2- اذا كان x عدد صحيح يحقق $x^2 + x \equiv 0 [6]$ فان $x \equiv 0 [3]$

3- مهما كان العدد الطبيعي n فان $PGCD(14n + 21; 21n + 14) = 7$

4- يوجد نظام تعداد اساسه a بحيث يكتب العدد 2018 كما يلي: $2018 = \overline{21312}_a$

