

على الطالب ان يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الاول :

التمرين الأول(06 نقاط):

اختر الاجابة الصحيحة مع تبرير اختياريك :

1. a و b عددان حيث : a=2019 و b=1440

$a + b \equiv 1[3]$	$a + b \equiv -1[5]$	$a + b \equiv 2[7]$
---------------------	----------------------	---------------------

2. عدد قواسم العدد 120 هي :

8 قواسم	14 قاسما	16 قاسما
---------	----------	----------

3. $a \equiv -1[3]$ و $b \equiv 2[3]$ إذا
.....

$a^{2n} + b - 1 \equiv -1[3]$	$a^{2n} + b - 1 \equiv 2[3]$	$a^{2n} + b - 1 \equiv 0[3]$
-------------------------------	------------------------------	------------------------------

4. أ- B حادثان متلائمان حيث : $P(A) = 0.25$ ، $P(B) = 0.3$ ، $P(A \cup B) = 0.2$ إذا.....

$P(A \cap B) = 0.55$	$P(A \cap B) = 0.35$	$P(A \cap B) = 0.75$
----------------------	----------------------	----------------------

ب-

$P(\overline{A \cup B}) = 0.25$	$P(\overline{A \cup B}) = 1$	$P(\overline{A \cup B}) = 0.8$
---------------------------------	------------------------------	--------------------------------

5. نسحب كرية واحدة عشوائيا من كيس يحتوي على 3 كريات حمراء مرقمة بـ 1 ، 2 ، 3 و 5 كريات سوداء مرقمة بـ

1 ، 1 ، 2 ، 2 ، 2

أ- احتمال الحصول على كرية تحمل الرقم 1 هو :

0.37	0.33	1
------	------	---

ب- احتمال الحصول على كرية سوداء مرقمة بالرقم 1 هو :

0.4	0.25	0.5
-----	------	-----

التمرين الثاني(06 نقاط):

(I) لتكن (u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $u_n = 4 \times 5^n$

1. أثبت أن (u_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها .

2. أحسب الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 .

3. أحسب قيمة الحد السابع للمتتالية (u_n) .

(II) لتكن (v_n) متتالية حسابية معرفة بحدها الأول $v_1 = 7$ و أساسها $r = 2$.

1. أكتب عبارة v_n بدلالة n .

2. استنتج اتجاه تغير (v_n) .

3. هل العدد 65 حد من حدود (v_n) ؟ ما رتبته ؟

(III) لتكن (w_n) متتالية عددية معرفة بـ : $w_n = 4 \times 5^n + 5 + 2n$

- أحسب المجموع : $S_n = w_0 + w_1 + \dots + w_n$

التمرين الثالث (08 نقاط):

لتكن الدالة f المعرفة على $]-\infty; 3[\cup]3; +\infty[$ بالعلاقة : $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$

(c) التمثيل البياني للدالة f في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس ($0; \vec{i}; \vec{j}$)

1. أوجد العدد الحقيقي a حيث من أجل كل x من $]-\infty; 3[\cup]3; +\infty[$ فإن : $f(x) = a - \frac{5}{x-3}$
2. أ- احسب نهايات الدالة f عند الأطراف المفتوحة لمجموعة تعريفها
ب- فسر النتائج بيانيا .
3. احسب $f'(x)$ ثم ادرس إشارتها و شكل جدول تغيرات الدالة f .
4. عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى (c) مع محوري الإحداثيات .
5. اكتب معادلة $L(\Delta)$ مماس المنحنى (c) عند النقطة ذات الفاصلة 4.
6. هل توجد مماسات للمنحنى (c) موازية للمماس $L(\Delta)$.
7. أنشئ (c) والمستقيمات المقاربة.

انتهى الموضوع الاول

الموضوع الثاني :

التمرين الأول (06 نقاط) :

1. a و b عددان طبيعيان حيث : $a \equiv 2[5]$ و $a + 2b \equiv -1[5]$
- عين باقي قسمة b على 5.
2. عين بواقي قسمة العدد 2^n على 5 حيث n عدد طبيعي .
3. عين باقي قسمة العدد 17 على 5 واستنتج باقي قسمة العدد 17^{4k} على 5 حيث k عدد طبيعي .
4. استنتج ان العدد $6 + 2^{4k+3} + 17^{4k}$ يقبل القسمة على 5 .
5. عين باقي القسمة الاقليدية على 5 للعدد : $1962^{2016} - 2^{49} + 61^{1954}$

التمرين الثاني (06 نقاط) :

الجزء الاول:

(u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $u_0 = 5$ و $u_{n+1} = 2u_n + 3$

1. أحسب الحدود u_1 ، u_2 ، u_3 .
2. لتكن (v_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $v_n = u_n - 3$.
أ- بين ان (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .
ب- أكتب عبارة v_n بدلالة n ، ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n
3. أحسب المجموع : $S = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

الجزء الثاني :

كيس به خمس كرات متجانسة لا نفرق بينهم باللمس 3 منها حمراء و الباقي بيضاء .
نسحب عشوائيا كرة من الكيس و نسجل لونها ثم نعيدها و نسحب كرة أخرى و نسجل لونها .

1. شكل شجرة الاحتمالات
 2. أحسب احتمال الأحداث التالية :
- A : الحصول على كرتين مختلفتين اللون
B : الحصول على كرتين حمراوين
C : الحصول على كرة بيضاء وتحدة على الأقل

التمرين الثالث (08 نقاط) :

لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بالعلاقة : $f(x) = x^3 - x^2 - x - 2$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس

1. أحسب نهايات الدالة f عند $+\infty$ ، $-\infty$.
2. عين اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
3. أ- تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x - 2)(x^2 + x + 1)$
ب- استنتج نقط تقاطع (C_f) مع محوري الاحداثيات .
4. أكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.
5. بين أن (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثياتها .
6. أنشئ (C_f)

انتهى الموضوع الثاني

مع تمنياتنا لكم بالنجاح في باك 2019

استاذة المادة : مباركي ف.