ثانوية طارق بن زياد * الحجيرة*
السنة الدراسية: 2019/2018

المستوى و الشعبة: ثانية تقني رياضيات
المـــــــــــدة: ســـــــاعتان

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (05 نقاط)

نعتبر في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\overrightarrow{OI},\overrightarrow{OJ}\right)$ النقاط $A\left(-1;1\right)$ ، $B\left(2;2\right)$ و $C\left(3;3\right)$.

عين مع التبرير الجواب الصحيح الوحيد من بين الأجوبة المقترحة، في كل حالة من الحالات الآتية:

1. احداثيا النقطة H مرجح الجملة المثقلة $\left\{(A,1);(B,2)\right\}$ هي:

أ) $\left(\frac{5}{3};1\right)$ ب) $\left(1;\frac{5}{3}\right)$

ج) $(1;2)$

2. نسبة التحاكي h الذي مركزه النقطة A، ويحول B إلى H هي:

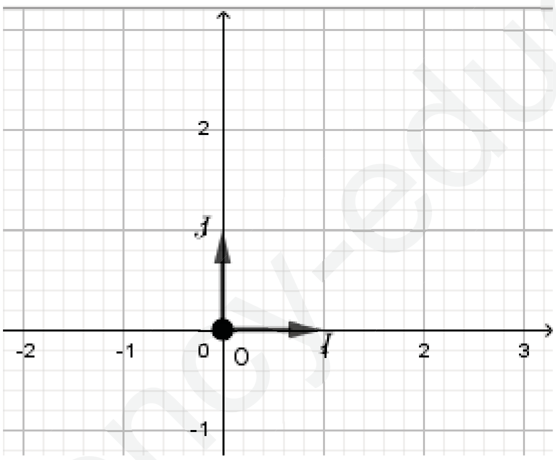
أ) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{2}{3}$

ج) $-\frac{2}{3}$

3. إذا كانت النقطة G مركز ثقل المثلث ABC فإن مجموعة النقط M من المستوي حيث $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=12$ هي:

أ) الدائرة التي مركزها G ونصف قطرها 4 ب) الدائرة التي مركزها G ونصف قطرها 12

ج) المثلث ABC.



4. مجموع القيسان الرئيسيان للزاويتين الموجهتين $\left(\overrightarrow{OI},\overrightarrow{OA}\right)$ و $\left(\overrightarrow{OI},\overrightarrow{BC}\right)$ هو:

أ) π ب) $\frac{\pi}{2}$

ج) $-\pi$

5. جيب تمام (COS) العدد الحقيقي $\frac{2019\pi}{4}$ هو:

أ) -1 ب) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ج) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

التمرين الثاني: (6 نقاط)

يحوي صندوق 10 كريات متماثلة لا نفرق بينها باللمس، منها أربع كريات بيضاء مرقمة بـ: 1، 2، 2، 3 وثلاث كريات حمراء مرقمة بـ: 2، 2، 3 وثلاث كريات خضراء مرقمة بـ: 2، 3، 3.

نسحب عشوائيا كرتين في آن واحد من هذا الصندوق.
1. بواسطة مخطط عين عدد الحالات الممكنة لهذه التجربة.

2. احسب احتمال الحادثتان A و B حيث:
الحادثة A"الكرتان المسحوبتان من نفس اللون"، الحادثة B"الكرتان المسحوبتان لهما نفس الرقم"

3. بين أن $P(A \cap B)=\frac{1}{15}$ثم استنتج $P(A \cup B)$.

4. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب عدد الكرات البيضاء المتبقية في الكيس.

أ. عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X.
ب. عرف قانون احتمال المتغير العشوائي X، ثم بين أن أمله الرياضياتي هو: $E(X)=\frac{16}{5}$

التمرين الثالث: (09 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $D_f =]-\infty;3[\cup]3;+\infty[$ بـ: $f(x) = \frac{x^2-5x+4}{x-3}$ ،

و (C_f)تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(0;\vec{i};\vec{j})$

1) أحسب نهايتي الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$.

2) أحسب $\lim\limits_{\substack{x\to 3 \\ <}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 3 \\ >}} f(x)$، ثم فسر النتيجتين هندسيا.

3) أ) تحقق أنه من اجل كل xمن D_f : $f(x) = x-2-\frac{2}{x-3}$
ب) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x-2$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى(C_f) في جوار$+\infty$ و $-\infty$
ج) أدرس الوضع النسبي بين (C_f)و (Δ) .

4) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي xمن D_f ، $f'(x) = \frac{x^2-6x+11}{(x-3)^2}$.

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f، ثم شكل جدول تغيراتها.
5) عين نقاطع تقاطع المنحنى (C_f)مع حاملي محوري الإحداثيات.
6) بين النقطة $\Omega(3;1)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f).
6) أنشئ (Δ) و (C_f) .
7) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي mعدد واشارة حلول المعادلة: $f(x) = m-\frac{1}{3}$.