جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير
التاريخ: 2018/06/18

مجال العلوم الاقتصادية والتسيير
والعلوم التجارية LMD-SEGC
السنة الأولى2018/2017
المدة: 1سا و 30د

الامتحان الاستدراكي في مقياس الإحصاء الرياضي

تنبيه هام جدا: على كل طالب "إعادة" ورقة الأسئلة مع ورقة الإجابة، وأي مخالفة لهذا التنبيه سيترتب عنها عدم تصحيح الورقة.
أو الأحمر، تداول الجداول الإحصائية أو الآلة الحاسبة والأدوات عموما ***(l'effaceur)*** **ويمنع منعا باتا:** استخدام القلم الماحي

التمرين الأول: (4ن)

يفترض أن تصل طائرتان إلى مطار ما في وقت واحد من أجل إمكانية تبادل الركاب والبريد، إحدى الطائرتين تقلع من المطار A باحتمال تأخر 0.3 أما الثانية فتقلع من المطار B باحتمال تأخر 0.1.

المطلوب: أحسب احتمال:

1. تأخر الطائرتين.
2. تأخر الأولى ووصول الثانية في الوقت المحدد.
3. تأخر طائرة واحدة.
4. تأخر واحدة على الأكثر على الوقت.

التمرين الثاني: (6ن)

لنفترض أن النقص في استهلاك الأكسجين أثناء عمليات التفكير العميق عبارة عن متغير عشوائي خاضع للتوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي 37.6 سم^3 في الدقيقة وانحراف معياري 4.6 سم^3 في الدقيقة.

المطلوب:

1. أوجد احتمال أن يقل استهلاك الأكسجين خلال عمليات التفكير العميق عن 44.5 سم^3 في الدقيقة.
2. حدد قيمة الوسيط واشرح معناها.
3. أحسب قيمة الربيع الثالث واشرح معناها.

التمرين الثالث: (4ن)

يتكون معمل من 20 عامل، منهم 15 عاملا غير راضين عن ظروف عملهم.
سحبنا- عشوائيا بشكل متتابع وبلا إرجاع- عينة مكونة من 4 عمال:

المطلوب:

1. ما هو التوزيع الذي يخضع له عدد العمال غير الراضين عن ظروف عملهم في هذه العينة؟
2. أحسب احتمال أن نجد ثلاث عمال غير راضين عن النتائج.
3. أحسب احتمال أن نجد ثلاث عمال على الأقل غير راضين عن النتائج.

التمـــــرين الرابع: (6ن)

لتكن الدالة f معرفة كما يأتي:

$$f(x) = \begin{cases} {}^{1}/_{2} \dots\dots\dots 1 < X < 3 \\ 0 \dots\dots\dots\dots\dots\dots sinon \end{cases}$$

1. تأكد أن هذه الدالة تابع كثافة احتمالية.
2. مثلها بيانيا.
3. أوجد الاحتمال $p(2 < X < 2.5)$
4. أوجد تابع التوزيع F(x).
5. أحسب التوقع الرياضي والتباين لهذه الدالة.

بالتوفيق للجميع...أسرة المقياس

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية
و علوم التسيير

التاريخ: 2021/06/24
التوقيت: 30: 09 – 30: 10
المدة: ساعة.

مجال العلوم الاقتصادية والتسيير
و العلوم التجارية *LMD-SEGC*
السنة الأولى 2021/2020

امتحان نهاية السداسي في مقياس الإحصاء الرياضي.

الاسم: ..... **اللقب:** ..... **الفوج:** ..... **السنة والشعبة (للموجلين):** .....

التمرين الأول: (4.ن)

رغب تاجر في شراء صندوق من المصابيح الكهربائية، سحب منه 10 مصابيح –مع الإرجاع- ليفحصها واضعا الشرط الآتي: إذا ظهر من بين هذه المصابيح العشرة مصباحان اثنان أو أكثر غير صالحة، فإنه سيرفض شراء الصندوق.
لنفرض أن X متغير عشوائي يمثل عدد المصابيح التالفة في العينة المسحوبة، وأن احتمال الحصول على مصباح تالف هو 0.05.

المطلوب:

1. ما هو العدد المتوقع من المصابيح التالفة داخل العينة؟ **(قانون – تطبيق عددي – نتيجة).**

الجواب:.....

.....

2. ما هو احتمال عدم شراء الرجل للصندوق" ؟ **(قانون – تطبيق عددي – نتيجة).**

الجواب:.....

.....

.....

.....

التمرين الثاني: (4.5ن)

جلس أحمد يراجع دروس الاحصاء مع سعيد، فدار بينهما الحوار العلمي الآتي:

1. قال أحمد لسعيد: التوزيع الاحتمالي المتقطع هو ذلك التطبيق الذي يرفق كل إمكانية من Ω بتكرار حدوثها. فرد سعيد: لقد ارتكبت خطأ علميا في جملتك. المطلوب: هل فعلا أخطأ أحمد؟ واذا كان قد أخطأ فعلا، فكيف صحح له سعيد الخطأ؟ **(في حال التصحيح يمكن الاكتفاء بذكر الجزء الصحيح من الجملة فقط)**

الجواب: نعم ☐ لا ☐ **تصحيح سعيد (إن وجد):** .....

.....

.....

2. قال أحمد لسعيد: إن احتمال تحقق أحد الحدثين A أو $\bar{A}$ هو المجموعة Ω . فرد سعيد: لقد ارتكبت خطأ علميا في جملتك. **المطلوب:** هل فعلا أخطأ أحمد؟ واذا كان قد أخطأ فعلا فكيف صحح له سعيد الخطأ؟

الجواب: نعم ☐ لا ☐ **تصحيح سعيد (إن وجد):** .....

.....

.....

3. قال أحمد لسعيد: إن الفرق بين التوزيع الثنائي عن التوزيع فوق الهندسي أنه في التوزيع الثنائي تكون النتائج المنتظرة بعد كل تجربة **"ثنائية"** بينما تكون **"ثلاثية"** في التوزيع فوق الهندسي. فرد سعيد: كلامك فيه خطأ علمي واضح. المطلوب: ما هو الخطأ العلمي الذي وقع فيه أحمد، وكيف صححه له سعيد؟

الجواب: نعم ☐ لا ☐ **تصحيح سعيد (إن وجد):** .....

.....

.....

.....

اقلب الورقة.

التمرين الثالث: (9ن)

I. في عيادة طبية؛ 60% نساء (F) حيث من كل ثلاث نساء تضع واحدة نظارة، و20% رجال(H) : حيث من كل اثنين يضع واحد نظارة، و20% أطفال(E) : حيث من كل أربعة أطفال يضع طفل واحد نظارة. (ارتداء النظارة L)

1. سحبنا أحد الاشخاص عشوائيا، فكان ممن يضعون نظارة. ما هو احتمال أن يكون هذا الشخص طفلا؟.

الجواب:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. قررت الدولة إعفاء 5% من العيادات الأضعف دخلا من الضرائب، فإذا كانت مداخيل هذه العيادات تتبع توزيعا طبيعيا بمتوسط 20 مليون سنتيم، وانحراف معياري 2 مليون سنتيم. أوجد الدخل الأعلى الذي لا يجب أن تتعداه العيادة لتستفيد من الإعفاء الضريبي.

الجواب:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. لنفرض أن متوسط عدد المصابين بحادث سيارة الذين يدخلون إلى هذه العيادة في اليوم هو 5 مصابين.

1. أحسب احتمال عدم دخول ولا مصاب في يوم معين.....

.....

.....

.....

2. أحسب احتمال دخول مصابين اثنين على الأكثر في يوم معين.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهى... بالتوفيق.

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير

مجال العلوم الاقتصادية والتسيير
والعلوم التجارية LMD-SEGC
السنـــة الأولـــى 2019/2018

الامتحان الاستدراكي في مقياس الإحصاء الرياضي.

اللقب:	الاسم:	الفوج:	السنة (للمؤجلين فقط)	رقم التسجيل (اجباري)
يمنع: تداول (*effaceur*)، الجداول الإحصائية والأدوات، استخدام الهاتف النقال.				

التمرين الأول: (3 ن)

ليكن X متغيرا عشوائيا يمثل ضعف الوجه الظاهر عند رمي زهرة النرد.

1. أدرج فضاء الامكانات Ω.
2. حدد جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير X وتأكد من تحقيقه للشرطين ومثله بيانيا.(ربحا للمكان ضع الجدول بشكل أفقي في صَفَّين اثنين)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التمرين الثاني: (3ن)

بالاستعانة بالجداول الاحصائية أوجد **القيمة الناقصة** في كل حالة من الحالات الأتية:

$t(p=0.975 ; v=20)$. (.....)	$X^2(p=0.75 ; v=15)$. (.....)	$F(p ; v1=3 ; v2=8)=4.07$. (.....)
$F(p=0.99 ; v_1 ; v_2)= 5.85$	$t(p ; v=5)= 2.02$. (.....)	$X^2(p , v=10)=16.0$ (.....)

التمرين الثالث: (3ن) (الإجابة دائما: قانون – تطبيق عددي – نتيجة).

إذا علمت أن 1% من المكالمات الواردة إلى أحد المكاتب هي مكالمات خاطئة.

المطلوب: أوجد احتمال أن نجد مكالمتين خاطئتين من بين 150 مكالمة تم استقبالها.

.....

.....

.....

.....

.....

التمرين الرابع: (5ن) (الإجابة دائما: قانون – تطبيق عددي – نتيجة).

في دراسة علمية للقيمة الغذائية لنوع منعين من الخبز وجد أن كمية الفيتامين B فيه عبارة عن متغير عشوائي يخضع للتوزيع الطبيعي بمتوسط 0.25 ميليغرام وانحراف معياري 0.05 ميليغرام.

المطلوب: ما هو احتمال:

1. أن تتراوح كمية الفيتامين في شريحة ما بين 0.10 و 0.40 ميليغرام؟ (مع التوضيح بالرسم)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. أن تتجاوز كمية الفيتامين في شريحة ما 0.15 ميليغرام؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التمرين الخامس: (3ن) **(الإجابة دائما: قانون – تطبيق عددي – نتيجة).**

1. ألقى أحمد قطعة نقود مرة واحدة، وفعل سمير الشيء ذاته بعده مباشرة، **(A حصول أحمد على pile، B حصول سمير على face).**

أ. ما هو احتمال حصول أحمد على « pile » أو حصول سمير على « face »؟

.....

.....

.....

ب. ما هو احتمال حصول سمير على « face » بشرط أن أحمد قد حصل فعلا على « pile » ؟

.....

.....

.....

2. لنفرض الآن أن أحمد رمى قطعة النقود 7 مرات، ولنفرض أن ظهور « pile » يمثل النجاح. ما هو احتمال حصول أحمد على 3 نجاحات؟

.....

.....

.....

.....

التمرين السادس: (3ن).

ليكن **تابع التوزيع** $F(X)$ معرف كما يأتي، حيث b عدد حقيقي:

$$F(X)=\begin{cases}0 \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots X<0\\ \frac{1}{3}bx^3 \dots\dots\dots\dots 0\le X\le 1\\ 1 \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots X\ge 1\end{cases}$$

1. انطلاقا من $F(X)$ ، أوجد **دالة الكثافة الاحتمالية** $f(x)$ للمتغير العشوائي X.

.....

.....

.....

.....

.....

2. حدد قيمة الثابت b لتكون f دالة كثافة احتمالية للمتغير X .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. أحسب احتمال أن يكون X أكبر من 0.6.

.....

.....

.....

.....

.....

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية
وعلوم التسيير
التاريخ: 2022/06/22

مجال العلوم الاقتصادية والتسيير
والعلوم التجارية *LMD-SEGC*
السنة الأولى 2022/2021
المدة: ساعة (08:00 – 09:00)

الامتحان الاستدراكي في مقياس الإحصاء 02

الاسم واللقب:..... الفوج:..... الشعبة والسنة للمؤجلين فقط:.....

التمرين الأول: (7ن)

تضم روضة أطفال 50 طفلا موزعين على 3 أقسام: يضم القسم A 15 بنتا و 5 أولاد، ويضم القسم B 6 بنات و 4 أولاد، أما القسم C ففيه 12 بنتا و8 أولاد. لنفرض أننا رمزنا للأولاد (الذكور) بالرمز D، وأننا سحبنا من هذه الروضة طفلا بشكل عشوائي:

1. أحسب احتمال كون هذا الطفل ولدا.

.....
.....
.....
.....
.....

2. أحسب احتمال كون هذا الطفل بنتا.

.....
.....

3. لنفرض أن الطفل المسحوب كان ولدا، أحسب احتمال أن يكون من القسم B.

.....
.....
.....
.....
.....

4. لنفرض أننا ذهبنا إلى القسم A وسحبنا منه عينة من 4 أطفال. ولنفرض أن X متغير عشوائي يمثل عدد البنات في هذه العينة.

أ. ما هو التوزيع الاحتمالي الذي يخضع له المتغير X؟ حدد معالمه.

.....
.....

ب. احسب احتمال أن نجد في هذه العينة ثلاث بنات على الأقل.

.....
.....
.....
.....

ج. احسب احتمال أن نجد في هذه العينة ولدين اثنين على الأقل.

.....
.....

التمرين الثاني: (6ن)

1. اعتزم قسم التسيير بجامعة بسكرة المشاركة في إحدى المنافسات العلمية مع قسم التسيير بجامعة باتنة، فأرسل 14 طالبا لهذا اللقاء العلمي: 5 من السنة الثانية والباقي من السنة الثالثة، وأعد لذلك حافلة مكونة من 14 مقعدا.
   - ✓ **بكم طريقة يمكن أن يجلس هؤلاء الطلبة في الحافلة؟**

.....
.....

2. قُبيل الانطلاق تبين أن الحافلة معطلة، فتم استبدالها بثلاث سيارات: إحداها بمقعدين، والأخرى 5 مقاعد، والثالثة 7 مقاعد.

المطلوب: بكم طريقة يمكن أن يركب هؤلاء الطلبة بفرض أن:

اقلب الورقة .../...

أ- أيّ طالب منهم يمكنه القيادة (الجميع يحمل رخصة سياقة)؟

.....

.....

.....

.....

ب- خمسة طلبة فقط لديهم رخصة سياقة؟

.....

.....

.....

.....

.....

3. بعد وصولهم إلى مكان المسابقة، تبين أن العدد المسموح له بالمشاركة هو 9 طلبة فقط، حيث عليهم أن يختاروا لجنة مكونة من 3 طلبة من السنة الثانية و 6 طلبة من السنة الثالثة.

✓ **بكم طريقة يمكن أن يختاروا هذه اللجنة؟**

.....

.....

التمرين الثالث: (7ن)

تتألف إحدى المقاطعات الصينية من 50 قرية صغيرة، فإذا كان الاستهلاك السنوي من الأرز في هذه المقاطعة يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط قدره 1200 كغ وانحراف معياري قدره 150 كغ.

1. **أحسب نسبة القرى التي تستهلك أقل من 1350 كغ.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. **أحسب عدد القرى الذي يستهلك ما بين 900 كغ و 1500 كغ في السنة.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. **أحسب قيمتي المنوال والربيع الأول واشرح معناهما (بدقة واختصار)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهى... بالتوفيق.

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
و علوم التسيير

مجال العلوم الاقتصادية و التجارية
و علوم التسيير لنظام (ل.م.د)
السنة الأولى –السداسي الثاني .2010.

الامتحان الاستدراكي في مقياس الإحصاء (2)

التمرين الأول :(4 ن)

في تجربة إلقاء حجري نرد منتظمين في الهواء . أوجد الاحتمالات التالية :

1/ ظهور عددين متساويين على الوجهين الظاهرين.
2/ ظهور المجموع 10 على الوجهين الظاهرين.
3/ ظهور عدد فردي على أحد الوجهين الظاهرين فقط.
4/ ظهور عدد أكبر من 4 على أحد الوجهين الظاهرين.

التمرين الثاني :(4ن)

إذا كانت الفترة الزمنية لإنهاء خدمة العميل في البنك تتبع توزيع أسي بمتوسط 2 دقيقة .

أوجد :

1/ دالة كثافة الاحتمال المعبرة عن الفترة الزمنية لإنهاء خدمة العميل.
2/ ما احتمال إنهاء خدمة العميل في أقل من دقيقة.

التمرين الثالث :(6ن)

تنافس شخص x مع خصم لـه ، و لنفترض أن لكليهما نفس القوة ، فما هو أكبر احتمال لفـوز الشخص x على هذا الخصم و ذلك في الحالات التالية :

1/ في 3 مباريات ضمن 4 مباريات أو في 5 مباريات ضمن 8 مباريات ؟
2/ على الأقل في 3 مباريات ضمن 4 مباريات أو على الأقل في 5 مباريات ضمن 8مباريات؟

التمرين الرابع : (6ن)

إذا كان الدخل الشهري للعائلات في ولاية ما يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط 15000 دج و انحراف معياري 1500 دج .

المطلوب :

1/ حدد نسبة العائلات التي يفوق دخلها المعدل العام.
2/ حدد نسبة العائلات التي يتراوح دخلها بين 13500 دج و 16500 دج.
3/ حدد نسبة العائلات التي يزيد دخلها عن 18000 دج.
4/ حدد نسبة العائلات التي يقل دخلها عن الحد الأدنى للأجر و المقدر بـ 10000 دج.
5/ إذا كان عدد العائلات في المدينة 50000 عائلة ، قدر عدد العائلات من كل فئة من الفئات السابقة.
6/ تقرر تخصيص غلاف مالي سنوي لإعانة 1 % من العائلات ذات الدخل الأقل بمنحة شهرية تقدر بـ 1000 دج ، أحسب سقف الدخل الذي يسمح بالاستفادة من المنحة و الغلاف المالي السنوي اللازم.

بالتوفيق للجميع
أ / عبابسة
أ / دبابش

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية
و علوم التسييـــر

التاريخ: 2015/06/11
التوقيت: 10:30 – 12:30.
المدة: ساعتان.
المكان: م. خزار+ ق. من 102 إلى 408

مجال العلوم الاقتصادية والتسيير
و العلوم التجارية *LMD-SEGC*
السنـــة الأولـــى

الامتحان الاستدراكي في مقياس الإحصاء الرياضي

التمرين الأول:

تحتوي علبة (A) على 8 قطع حلوى من بينها 3 قطع تالفة، وتحتوي علبة أخرى (B) على 5 قطع حلوى من بينها قطعتان تالفتان. لنفرض أننا سحبنا قطعتين متتاليتين من العلبة (A) دون إرجاع. **المطلوب:**

1. ما هو احتمال أن تكون القطعتان المسحوبتان صالحتين ؟
2. ما هو احتمال أن تكون القطعة الأولى صالحة و الأخرى تالفة؟
3. إذا علمت أن الأولى كانت تالفة، فما هو احتمال أن تكون الثانية تالفة أيضا؟
4. لنفرض الآن أننا أعدنا القطعتين المسحوبتين إلى العلبة (A)، ثم سحبنا -عشوائيا- قطعة واحدة من كلا العلبتين (A) و (B):
   أ. ما هو احتمال أن تكون القطعتان المسحوبتان صالحتين؟
   ب. ما هو احتمال أن تكون إحداهما صالحة و الأخرى تالفة؟

التمرين الثاني:

في إحدى المناورات العسكرية كان احتمال تدمير دبابة مهاجِمة يساوي 0.3. فإذا هَجَمت خمسُ دبابات، ولنفرض أن X متغيرٌ عشوائي يمثل عدد الدبابات المهاجِمة المُدمَّرة. **المطلوب:**

1. ما هو التوزيع الاحتمالي الذي يخضع له المتغير X ؟
2. أحسب احتمال تدمير أربع دبابات مهاجِمة على الأقل.
3. أحسب احتمال تدمير دبابة مهاجِمة واحدة على الأكثر.

التمرين الثالث:

رُكِّبت في إحدى السيارات بطارية من صنع وطني، فإذا علمنا أن مدة صلاحية هذا النوع من البطاريات يتوزع وفقا للتوزيع الطبيعي بمتوسط سنتين و بانحراف معياري قدره 0.3 سنة. **المطلوب:**

1. ما هو احتمال أن لا تزيد مدة صلاحية هذه البطارية عن 1.5 سنة؟
2. ما هو احتمال أن تظل هذه البطارية صالحة للاستعمال بين 0.5 سنة و 1.5 سنة؟

التمرين الرابع:

أحسب القيم المجهولة فيما يأتي:

1) $F_{0.95}(4;12)$; 2) $F_{0.05}(12;4)$; 3) $F_{0.99}(v_1;v_2) = 5.85$;
4) $t(p = 0.75 ; v = 20)$ 5) $\chi^2(p = 0.25 ; v = 30)$; 6) $\chi^2(p ; v = 10) = 3.940$.

انتهـــى ... بالتوفيـــق

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
و علوم التسييـــر

التاريخ: 2016/05/12
التوقيت: 12:30 – 14:00
المدة: ساعة ونصف الساعة
المكان: م. خزار+ ق. من 102 إلى 408

مجال العلوم الاقتصادية والتسيير
والعلوم التجارية *LMD-SEGC*
السنـــة الأولـــى

الامتحان العادي في مقياس الإحصاء الرياضي

التمرين الاول: (5ن)

في تجربة ري قطعة نقود متوازنة في الهواء، لنفرض أن X متغير عشوائي يمثل عدد مرات ظهور الوجه (*face*).

1. رمينا هذه القطعة مرة واحدة، ماهو احتمال عدم ظهور الشعار (*pile*)؟
2. رمينا هذه القطعة 6 مرات:
   أ. أحسب احتمال ظهور 5 أوجه على الأقل.
   ب. أحسب احتمال ظهور أكثر تماما من 3 شعارات.

التمرين الثاني: (3 ن)

لوحظ في أحد شبابيك البنك الخارجي الجزائري أن وصول الزبائن إلى شباك الخدمة خاضع لتوزيع "بواسون"، كما لوحظ أن متوسط المدة الفاصلة بين زبون وآخر هو 2 دقيقة.

1. أكتب دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي X الذي يمثل المدة الفاصلة بين زبون وآخر.
2. أحسب احتمال إنهاء خدمة العميل في أقل من دقيقة.
3. أحسب احتمال إنهاء خدمة العميل في مدة تتجاوز المتوسط الملاحظ أعلاه.

التمرين الثالث: (6ن)

أرادت إحدى الكليات العسكرية تنظيم استعراض عسكري بمناسبة ذكرى الفاتح من نوفمبر، فقامت قيادة الكلية بقياس أطوال الطلاب المجندين فيها، وعددهم 500 طالب. فوجدت أن متوسط الطول لدى هؤلاء هو 180 سم، و ذلك بانحراف معياري قدره 8 سم. مع العلم أن هذه الأطوال تخضع للتوزيع الطبيعي.
قامت القيادة باختيار مجموعة من الطلبة المجندين بصفة عشوائية.

1- أحسب احتمال أن يتراوح طولهم بين 172 سم و 188 سم.
2- إذا تبين أن 50 % من الطلاب المقبولين في هذا الاستعراض العسكري معتدلو القامة (لا هم بالطِّوال ولا هم بالقِصار). أحسب كلا من الطول الأدنى والطول الأقصى لهذه الأطوال المعتدلة.

(اقلب الورقة ... / ...)

التمرين الرابع: (6 ن)

لتكن الدالة f معرفة كما يلي:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a\,x}{2} & 1 \leq X \leq 3 \\ 0 & sinon \end{cases}$$

حيث a عدد حقيقي ثابت.

المطلوب:

1. حدد قيمة الثابت a لتكون f دالة كثافة احتمالية للمتغير X.
2. حدد تابع التوزيع $F(x)$.
3. أحسب الاحتمال $P(2 \leq X \leq 3)$

**انتهـــ

ملاحظات عامة: يمنع منعا باتا :

- استخدام اللون الأحمر في الإجابة.
- استخدام القلم "الماحي" ***(l'effaceur)***
- الشطب المبالغ فيه.
- تداول الجداول الإحصائية أو الآلة الحاسبة.

بالتوفيق للجميع ...

أسرة المقياس