Université Larbi ben M'hidi Oum El Bouaghi
Institut des Sciences et des Techniques Appliquées
Département : Gestion des Entreprises et des Administrations

Examen du premier semestre	Troisième Année
Module : **Traitement des données financières**	Durée : 1.5 heure
Année universitaire : 2025-2026	Date: 20/01/2026
Nom & Prénom :…….. Groupe :……..	Numéro :…….

تمرين 01:

إذا كانت أوزان 500 طالب تتوزع طبيعيا بمتوسط 68 كغ وانحراف معياري قدره 3 كغ.

و المطلوب:

1-كم عدد الطلبة الذين تزيد أوزانهم عن 72 كغ.

2-كم عدد الطلبة الذين أوزانهم تقل أو تساوي عن 64 كغ.

3-كم عدد الطلبة الذين تزيد أوزانهم أو تساوي 66 كغ وتقل أو تساوي 70 كغ.

4-كم عدد الطلبة الذين تزيد أوزانهم أو تساوي 64 كغ وتقل أو تساوي 72 كغ.

-1
-2
-3
-4

تمرين 02:

الجزء الأول: نسحب 3 كريات **بدون ارجاع** من كيس به 5 كريات بيضاء و 3 حمراء، نرمز بـ: X لعدد الكريات البيضاء المسحوبة و بـ: Y لعدد الكريات الحمراء المسحوبة.

1-حدد قانون التوزيع الاحتمالي لكل من X و Y . ثم أحسب $F(X)$ و $F(Y)$.

2- أحسب: $P_y(1 \prec Y \leq 3)$; $P_x(1 \prec X \leq 3)$.

X	0	1	2	3	$\sum$
$P(X)$					
$F(X)$					

Y	0	1	2	3	$\sum$
$P(Y)$					
$F(Y)$					

……

……

$P(X)$				
$P(Y)$				

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة النظرية:

أجب **بصحيح** أو **خطأ** عن الأسئلة الآتية: **(مع تعليل الخطأ)**

1-يعتبر التحليل التوفيقي أداة من أدوات حساب ما يسمى بالإحتمالات، بحيث لحساب هذه الاحتمالات كثيرا ما نحتاج إلى ما يسمى إحصاء عدد الحالات أو عدد الامكانيات أو عدد الطرق.....

2-إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف مع جواز تكرار الحرف والرقم هو: 784000 لوحة. .....

3- إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف مع عدم جواز تكرار الحرف والرقم هو: 544321 لوحة. .....

4- إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف مع جواز تكرار الحرف وعدم تكرار الرقم هو: 564481 لوحة. .....

5- إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف بحيث لايكون الرقم الأول صفر و الحرفين مختلفين هو: 680400 لوحة. .....

6- يمكن أن نعرف المتغير العشوائي X على أنه: عبارة عن دالة حقيقية معرفة على المجموعة Ω إلى مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$.

.....

Université Larbi ben M'hidi Oum El Bouaghi
Institut des Sciences et des Techniques Appliquées
Département : Gestion des Entreprises et des Administrations

Corrigé Type : Traitement des données financières

Année universitaire : 2025-2026 — Durée : 1.5heure
3émé année filière : Comptabilité et finance — Date: 20/01/2026

حل التمرين 01: (04 نقاط)

1-عدد الطلبة التي تزيد أوزانهم عن 72 كغ. $z = \frac{x-\mu}{\sigma} = \frac{72-68}{3} = 1.33$

$$P(x \succ 72) = P(z \succ 1.33) = 1 - P(z \prec 1.33) = 1 - 0.9082 = 0.0918$$

عدد الطلبة هو: $500 * 0.0918 \approx 46$ طالب

2- عدد الطلبة الذين أوزانهم تقل أو تساوي عن 64 كغ.

$$P(x \leq 64) = P(x \prec 64) \quad ; \quad z = \frac{64-68}{3} = -1.33$$
$$P(x \prec 64) = P(z \prec -1.33) = 1 - P(z \prec 1.33) = 1 - 0.9082 = 0.0918$$

عدد الطلبة هو: $500 * 0.0918 \approx 46$ طالب

3- عدد الطلبة الذين تزيد أوزانهم أو تساوي 66 كغ وتقل أو تساوي 70 كغ.

$$P(66 \leq x \leq 70) \quad ; \quad z_1 = \frac{66-68}{3} \approx -0.66 \quad ; \quad z_2 = \frac{70-68}{3} \approx 0.66$$
$$P(66 \prec x \prec 70) = P(-0.66 \prec z \prec 0.66) = F(0.66) - F(-0.66) = F(0.66) - \left[1 - F(0.66)\right]$$
$$P(66 \prec x \prec 70) = 0.7454 - 1 + 0.7454 = 0.4908$$

عدد الطلبة هو: $500 * 0.4908 \approx 245$ طالب

4- عدد الطلبة الذين تزيد أوزانهم أو تساوي 64 كغ وتقل أو تساوي 72 كغ.

$$P(64 \leq x \leq 72) \quad ; \quad z_1 = \frac{64-68}{3} \approx -1.33 \quad ; \quad z_2 = \frac{72-68}{3} \approx 1.33$$
$$P(64 \prec x \prec 72) = P(-1.33 \prec z \prec 1.33) = F(1.33) - F(-1.33) = F(1.33) - \left[1 - F(1.33)\right]$$
$$P(64 \prec x \prec 72) = 0.9082 - 1 + 0.9082 = 0.8164$$

عدد الطلبة هو: $500 * 0.8164 \approx 408$ طالب

حل التمرين 02: (07 نقاط)

الجزء الأول:

1- تحديد القوانين الاحتمالية وتوابع التوزيع لكل من: X ، Y.

X	0	1	2	3	$\sum$
$P(X)$	1/56	15/56	30/56	10/56	1
$F(X)$	1/56	16/56	46/56	56/56	-

Y	0	1	2	3	$\sum$
$P(Y)$	10/56	30/56	15/56	1/56	1
$F(Y)$	10/56	40/56	55/56	56/56	-

$P(X)$	$\frac{C_5^0 C_3^3}{C_8^3} = 1/56$	$\frac{C_5^1 C_3^2}{C_8^3} = 15/56$	$\frac{C_5^2 C_3^1}{C_8^3} = 30/56$	$\frac{C_5^3 C_3^0}{C_8^3} = 10/56$
$P(Y)$	$\frac{C_5^3 C_3^0}{C_8^3} = 10/56$	$\frac{C_5^2 C_3^1}{C_8^3} = 30/56$	$\frac{C_5^1 C_3^2}{C_8^3} = 15/56$	$\frac{C_5^0 C_3^3}{C_8^3} = 1/56$

-حساب كل من:

$$P(1 < X \leq 3) = F_x(3) - F_x(1) = 1 - 16/56 = 40/56 \approx 0.71$$

$$P(1 < Y \leq 3) = F_y(3) - F_y(1) = 1 - 40/56 = 16/56 \approx 0.28$$

الأسئلة النظرية: (كل عنصر على 1,5 . 10 نقاط)

صحيح: يعتبر التحليل التوفيقي أداة من أدوات حساب ما يسمى بالإحتمالات، بحيث لحساب هذه الاحتمالات كثيرا ما نحتاج إلى ما يسمى إحصاء عدد الحالات أو عدد الامكانيات أو عدد الطرق.

صحيح: إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف مع جواز تكرار الحرف والرقم هو: 784000 لوحة.

خطأ: إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف مع عدم جواز تكرار الحرف والرقم هو: 544321 لوحة. **544320 لوحة**

خطأ: إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف مع جواز تكرار الحرف وعدم تكرار الرقم هو: 564481 لوحة. **564480 لوحة**

صحيح: إن عدد لوحات السيارات التي يمكن الحصول عليها من استعمال حرفين من الأحرف الهجائية و 3 أرقام إلى يسار هذه الأحرف بحيث لايكون الرقم الأول صفر و الحرفين مختلفين هو: 680400 لوحة.

صحيح: يمكن أن نعرف المتغير العشوائي X على أنه: عبارة عن دالة حقيقية معرفة على المجموعة Ω إلى مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$.