موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

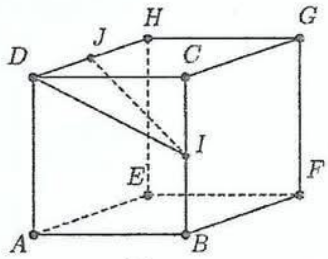
المادة : رياضيات	المستوى : 9 أساسي	التاريخ : 2025-05-24
◇◇◇ المندوبية الجهوية للتربية ببنزرت ◇◇◇		السنة الدراسية : 2025/2024
		المدة : ساعتان

فرض تأليفي عدد 3 (موحد)

يتكون هذا الفرض من 3 صفحات مرقمة من 3/1 إلى 3/3.
الصفحة 3/3 ملحق يرجع مع أوراق التحارير.
بالإمكان إستعمال الآلة الحاسبة.

تمرين 1 : 4 نقاط

يلي كل سؤال من الأسئلة التالية ثلاث إجابات واحدة منها فقط صحيحة.
أُنقل على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الموافقة له :



(1) نعتبر مكعبا $ABCDEFGH$ و I منتصف $[BC]$ و J منتصف $[DH]$.
المثلث IJD :

أ قائم الزاوية في J ب متقايس الضلعين قمته الرئيسية I ج قائم الزاوية في D

(2) إذا كانت S_1 و S_2 مجموعتي الحلول في $\mathbb{R}$ على التوالي للمعادلة $x^2+2\sqrt{2}x+2=0$ و للمتراجحة $x-2<5x+1$ فإن :

أ $S_1 \cap S_2 = \{\sqrt{2}\}$ ب $S_1 \cap S_2 = \varnothing$ ج $S_1 \cap S_2 = \{-\sqrt{2}\}$

(3) فيما يلي الأعداد التي تحصل عليها 9 تلاميذ في مادة الرياضيات $(3-10-2-5-14-3-2-5-15)$.
موسط هذه السلسلة هو :

أ 5 ب 10 ج 14

(4) كيس به قرصان أبيضان و أربعة أقراص حمراء. إحتمال سحب متتالي بالإرجاع لقرصين لهما نفس اللون هو :

أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{4}{9}$ ج $\frac{5}{9}$

تمرين 2 : 5 نقاط

يمثل الرسم البياني في **الملحق بالصفحة 3/3** ، مضلع التكرارات التراكمية النازلة لسلسلة إحصائية تتعلق بتوزيع عدد من التلاميذ بالسنة التاسعة حسب المدة الزمنية (بالساعة) المقضاة في استعمال الهاتف الجوال خلال يوم دراسي.

(1) أ حدد التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية.

ب إستخرج من المخطط الموجود في **الملحق بالصفحة 3/3** قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة.

(2) أ أكمل تعمير الجدول على **الملحق بالصفحة 3/3**.

ب أحسب المعدل الحسابي لهذه السلسلة.

ج حدد الفئة المنوال لهذه السلسلة.

(3) أرسم مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة على **الملحق بالصفحة 3/3** (مع نفس الرسم البياني لمضلع التكرارات التراكمية النازلة).

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين 3 6 نقاط

(1) نعتبر العبارة $M = 2x - 12$ حيث x عدد حقيقي.

ا بين أنه إذا كان $x \in]0;6[$ فإن $M \leqslant 0$.

ب أحسب $(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2$.

ج إستنتج أن $2(\sqrt{6} - \sqrt{3})$ حل للمتراجحة $M \leqslant 0$.

(2) نعتبر العبارة $N = \frac{x}{2}M + 5$.

ا أحسب القيمة العددية لـ N في حالة $x = 5$.

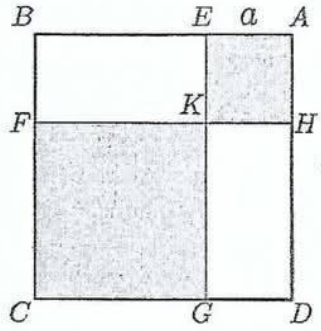
ب بين أن : $N = (x-3)^2 - 4$.

ج حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $N = 0$.

(3) في الرسم المقابل لدينا :

$ABCD$ مربع قيس طول ضلعه 6 .

$AEKH$ مربع قيس طول ضلعه a حيث a عدد حقيقي ينتمي إلى المجال $]0;4[$.



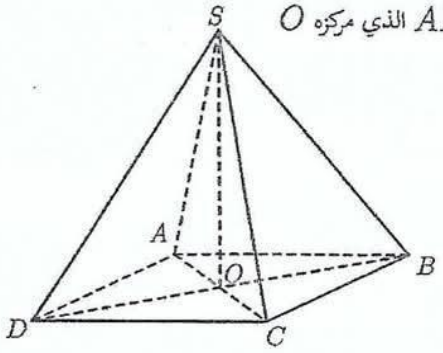
ليكن S مجموع قيسي مساحتي المربعين $FKGC$ و $AEKH$.

ا بين أن : $S = 2a^2 - 12a + 36$.

ب إستنتج العدد a إذا كان $S = 26$.

تمرين 4 5 نقاط

في الرسم المقابل $SABCD$ هرم ارتفاعه $[SO]$ و قاعدته المعين $ABCD$ الذي مركزه O و $AC = 6$ و $BC = 5$ و $SO = 3$.



(1) ا أحسب OB .

ب إستنتج أن $SB = 5$.

(2) بين أن $(OC) \perp (SBD)$.

(3) في المستوي (SBD) نعتبر H المسقط العمودي لـ O على (SB) .

بين أن $OH = \frac{12}{5}$ و أن $HB = \frac{16}{5}$.

(4) ا بين أن المثلث OHC قائم الزاوية.

ب بين أن $CH = \frac{3\sqrt{41}}{5}$.

ج إستنتج أن المثلث CBH قائم الزاوية.

(5) في المستوي (SBD) نعتبر K المسقط العمودي لـ H على (BD) .

بين أن $(HK) \perp (ABC)$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

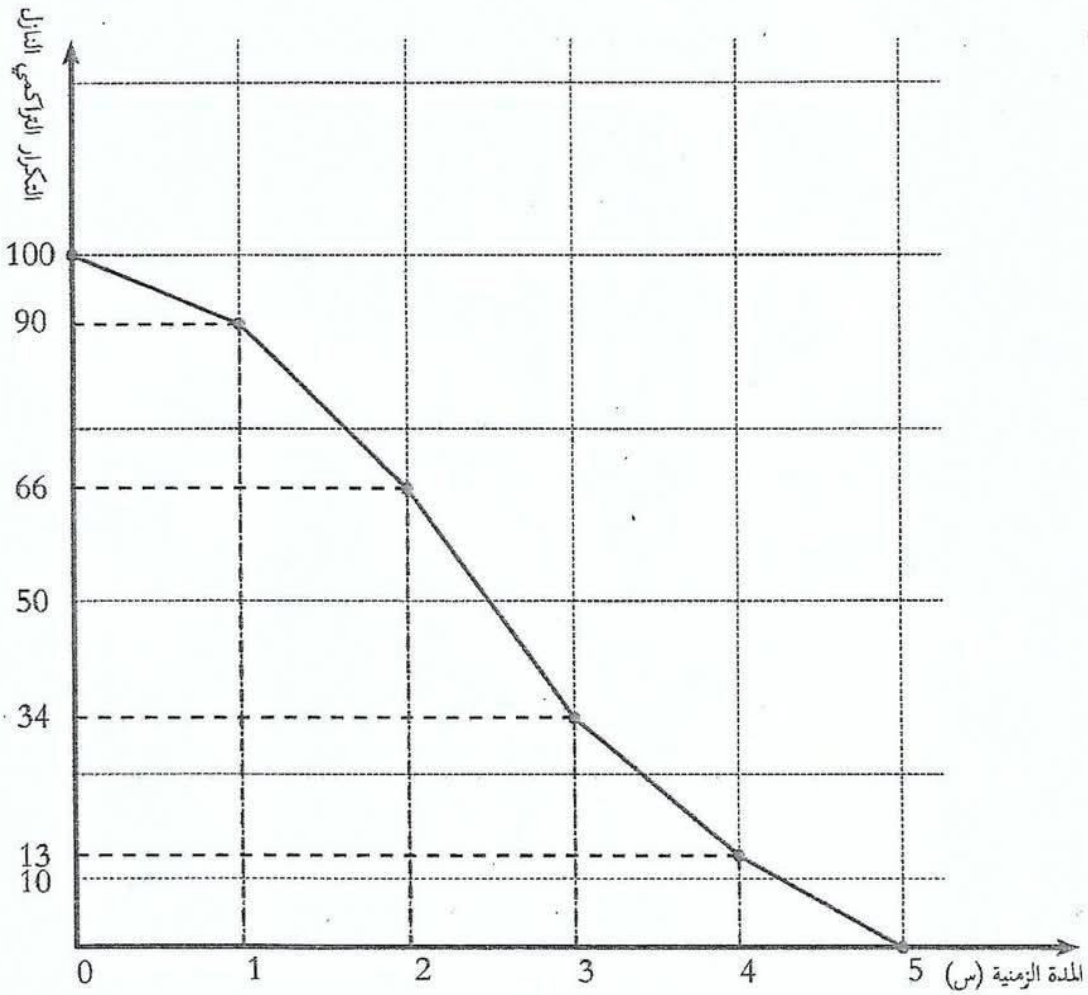
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

السنة الدراسية : 2025/2024	◇◇◇ المندوبية الجهوية للتربية ببنزرت ◇◇◇		
المدة : ساعتان	التاريخ : 24-05-2025	المستوى : 9 أساسي	المادة : رياضيات

فرض تأليفي عدد 3 (موحد)

الملحق

الإسم و اللقب : ..... 9 أساسي : .....



المدة الزمنية بالساعة	[0 ; 1[	[1 ; 2[	[2 ; 3[	[3 ; 4[	[4 ; 5[
التكرار التراكمي النازل		90			
عدد التلاميذ			32		
التكرار التراكمي الصاعد				87	

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

السنة الدراسية : 2025/2024	◇◇◇ المندوبية الجهوية للتربية ببنزرت ◇◇◇		
المدة : ساعتان	التاريخ : 2025-05-24	المستوى : 9 أساسي	المادة : رياضيات

مقاييس إسناد أعداد الفرض التأليفي عدد 3 (موحد)

هذه الوثيقة تتكون من 3 صفحات مرقمة من 3/1 إلى 3/3 .

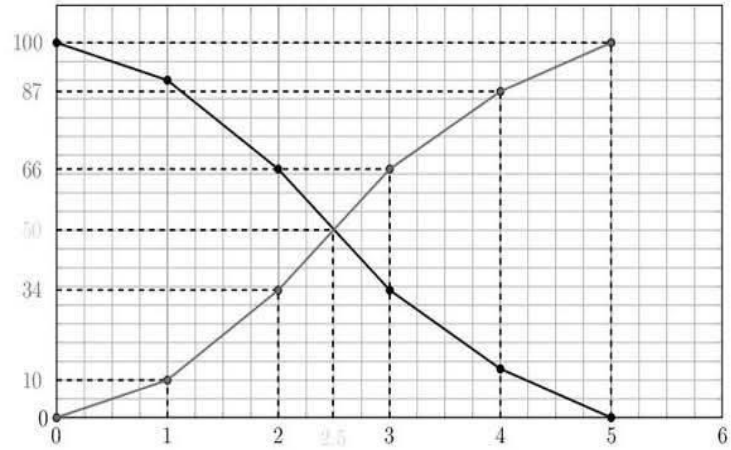
تمرين 1 : 4 نقاط

السؤال	مقترح إصلاح	المقاييس
1	ج/ قائم الزاوية في D	1
2	ب/ $S_1 \cap S_2 = \varnothing$	1
3	أ/ 5	1
4	ج/ $\frac{5}{9}$	1

تمرين 2 : 5 نقاط

السؤال	مقترح إصلاح	المقاييس
1) أ)	100	0,5
1) ب)	$\frac{100}{2} = 50$ إذن $M_e = 2,5$ (انظر المخطط)	0,75
2) أ)		0,5 / 0,5 / 0,5
2) ب)	$\frac{0,5 \times 10 + 1,5 \times 24 + 2,5 \times 32 + 3,5 \times 21 + 4,5 \times 13}{100} = 2,53$	0,75
2) ج)	الفئة المنوال هي]2 ; 3] لأن التكرار الأكبر هو 32	0,5
3)		1

المدة الزمنية بالساعة	[0 ; 1[	[1 ; 2[	[2 ; 3[	[3 ; 4[	[4 ; 5[
التكرار التراكمي النازل	100	90	66	34	13
عدد التلاميذ	10	24	32	21	13
التكرار التراكمي الصاعد	10	34	66	87	100



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين 3 : 6 نقاط

السؤال	مقترح إصلاح	المقاييس
1) أ)	$0 < x \leq 6$ يعني $x \in]0\,;\,6]$ و $0 < 2x \leq 12$ يعني $-12 < M \leq 0$ يعني $M \leq 0$ إذن	0,5 0,25
1) ب)	$(\sqrt{6}-\sqrt{3})^2 = 9 - 2\sqrt{18}$	0,5
1) ج)	لدينا $\sqrt{6}-\sqrt{3} > 0$ و $[2(\sqrt{6}-\sqrt{3})]^2 = 4(9-2\sqrt{18}) < 36$ إذن $2(\sqrt{6}-\sqrt{3}) < 6$ إذن $(\sqrt{6}-\sqrt{3}) \in]0\,;\,6]$ بالتالي $\sqrt{6}-\sqrt{3}$ حل للمتراجحة $M \leq 0$	0,25 0,25 0,25
2) أ)	إذا كان $x = 5$ فإن $N = 0$	0,5
2) ب)	$N = \frac{x}{2}M + 5 = \frac{x}{2}(2x-12) + 5 = x^2 - 6x + 5$ $(x-3)^2 - 4 = x^2 - 6x + 9 - 4 = x^2 - 6x + 5$ إذن $N = (x-3)^2 - 4$	0,25 0,5 0,25
2) ج)	$N = (x-3)^2 - 4 = (x-3)^2 - 2^2 = (x-5)(x-1)$ $N = 0$ يعني $(x-5) = 0$ أو $(x-1) = 0$ إذن $S_{\mathbb{R}} = \{5\,;\,1\}$	0,5 0,5
3) أ)	$S = a^2 + (6-a)^2 = 2a^2 - 12a + 36$	0,75
3) ب)	$S = 26$ يعني $2a^2 - 12a + 10 = 0$ يعني $2N = 0$ إذن $a \in \{5\,;\,1\}$ ولدينا $a \in]0\,;\,4[$ بالتالي $a = 1$	0,5 0,25

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين 4 : 5 نقاط

السؤال	مقترح إصلاح	المقاييس
1) أ)	$ABCD$ معين مركزه O إذن قطراه متعامدان في منتصفهما O بالتالي BOC مثلث قائم الزاوية في O إذن و حسب مبرهنة بيتاغور لنا : $BC^2 = OC^2 + OB^2$ إذن $OB = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$	0,25 0,25
1) ب)	$(SO) \perp (ABC)$ و $(OB) \subset (ABC)$ إذن $(SO) \perp (OB)$ أي SOB مثلث قائم الزاوية في O إذن وحسب مبرهنة بيتاغور لنا : $SB^2 = SO^2 + OB^2$ إذن $SB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$	0,5 0,25
2)	$(SO) \perp (OC)$ لأن $(SO) \perp (ABC)$ و $(OC) \subset (ABC)$ $(BO) \perp (OC)$ لأن $ABCD$ معين و (SO) و (BO) يتقاطعان في O و محتويان في المستوي (SBD) إذن $(OC) \perp (SBD)$	0,5 0,25 0,25
3)	✓ SOB مثلث قائم الزاوية في O و H المسقط العمودي لـ O على (SB) إذن $OH \times SB = OB \times OS$ إذن $OH = \frac{12}{5}$ ✓ OBH مثلث قائم الزاوية في O إذن و حسب مبرهنة بيتاغور لنا : $OB^2 = HB^2 + OH^2$ إذن $HB = \sqrt{4^2 - \left(\frac{12}{5}\right)^2} = \frac{16}{5}$	0,5 0,25
4) أ)	$(OC) \perp (SBD)$ و $(OH) \subset (SBD)$ إذن $(OC) \perp (OH)$ بالتالي OHC مثلث قائم الزاوية في O	0,5
4) ب)	OHC مثلث قائم الزاوية في O إذن و حسب مبرهنة بيتاغور لنا : $CH^2 = OC^2 + OH^2$ إذن $CH = \sqrt{3^2 + \left(\frac{12}{5}\right)^2} = \frac{3\sqrt{41}}{5}$	0,25
4) ج)	$BH^2 = \left(\frac{16}{5}\right)^2 = \frac{256}{25}$ و $CH^2 = \left(\frac{3\sqrt{41}}{5}\right)^2 = \frac{369}{25}$ و $BC^2 = 5^2 = \frac{625}{25}$ إذن $BC^2 = BH^2 + CH^2$ أي حسب عكس مبرهنة بيتاغور CBH مثلث قائم الزاوية في H	0,5
5)	في المستوي(SBD)لدينا $(HK) \perp (BD)$ و $(SO) \perp (BD)$ إذن $(SO)//(HK)$ و بما أن $(SO) \perp (ABC)$ فإن $(HK) \perp (ABC)$	0,75

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM