

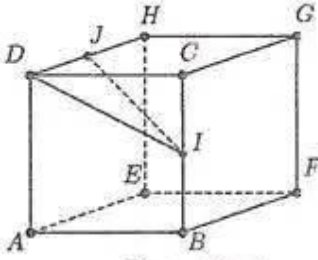


السنة الدراسية : 2025/2024	المندوبية الجهوية للتربية ببنزرت		
المدة : ساعتان	التاريخ : 2025-05-24	المستوى : 9 أساسي	المادة : رياضيات
فرض تأليفي عدد 3 ( موحد )			



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

تربوي 1 : نقاط



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

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

ا 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 :

ا  $S_1 \cap S_2 = \{\sqrt{2}\}$       ب  $S_1 \cap S_2 = \emptyset$       ج  $S_1 \cap S_2 = \{-\sqrt{2}\}$

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

④ كيس به قرصان أبيضان و أربعة أقراص حمراء. احتمال سحب متالي بالإرجاع لقرصين لهما نفس اللون هو :  
ا  $\frac{1}{9}$       ب  $\frac{4}{9}$       ج  $\frac{5}{9}$

تربوي 2 : 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) للمقضاة في استعمال الهاتف الجوال خلال يوم دراسي.

① ا حدد التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية.  
ب إستخرج من المخطط الموجود في الملحق بالصفحة 3/3 قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة.

② ا أكمل تعبير الجدول على الملحق بالصفحة 3/3.  
ب أحسب المعدل الحسابي لهذه السلسلة.  
ج حدد الفئة المتوال لهذه السلسلة.

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





نمبر 3 - 6 نقاط

المقاييس	مفتاح إصلاح	السؤال
0,5	$0 < 2x \leq 12$ يعني $0 < x \leq 6$ يعني $x \in ]0; 6[$	(1) أ
0,25	$-12 < M \leq 0$ يعني $M \leq 0$ إذن	
0,5	$(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2 = 9 - 2\sqrt{18}$	(1) ب
0,25	لنا $2(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2 = 4(9 - 2\sqrt{18}) < 36$ , $\sqrt{6} - \sqrt{3} > 0$	(1) ج
0,25	إذن $2(\sqrt{6} - \sqrt{3}) < 6$	
0,25	إذن $(\sqrt{6} - \sqrt{3}) \in ]0; 6[$ بالتالي $\sqrt{6} - \sqrt{3}$ حل للمعادلة $M \leq 0$	
0,5	إذا كان $x = 5$ فإن $N = 0$	(2) أ
0,25	$N = \frac{x}{2}M + 5 = \frac{x}{2}(2x - 12) + 5 = x^2 - 6x + 5$	(2) ب
0,5	$(x - 3)^2 - 4 = x^2 - 6x + 9 - 4 = x^2 - 6x + 5$	
0,25	إذن $N = (x - 3)^2 - 4$	
0,5	$N = (x - 3)^2 - 4 = (x - 3)^2 - 2^2 = (x - 5)(x - 1)$	(2) ج
0,5	$N = 0$ يعني $(x - 5) = 0$ أو $(x - 1) = 0$ إذن $S_2 = \{5; 1\}$	
0,75	$S = a^2 + (6 - a)^2 = 2a^2 - 12a + 36$	(3) أ
0,5	$2N = 0$ يعني $2a^2 - 12a + 10 = 0$ يعني $S = 26$	(3) ب
0,25	إذن $a \in \{5; 1\}$ ولنا $a \in ]0; 4[$ بالتالي $a = 1$	





تمرين 4 : 5 نقاط

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





السنة الدراسية : 2025/2024		المدوية المجهوبة للتربة بنزوت	
المادة : رياضيات	المستوى : 9 أساسي	التاريخ : 24-05-2025	المدة : ساعتان
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

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

تمرين 2 5 نقاط

المقاييس	مقترح إصلاح	السؤال																								
0,5	100	(1) أ																								
0,75	$\frac{100}{2} = 50$ إذن $M_e = 2,5$ (انظر المخطط)	(1) ب																								
0,5	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>المدة الزمنية بالساعة</th> <th>[0 : 1[</th> <th>[1 : 2[</th> <th>[2 : 3[</th> <th>[3 : 4[</th> <th>[4 : 5[</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>التكرار التواكبي التاريل</td> <td>100</td> <td>90</td> <td>66</td> <td>34</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>عدد التلاميذ</td> <td>10</td> <td>24</td> <td>32</td> <td>21</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>التكرار التواكبي الصاعد</td> <td>10</td> <td>34</td> <td>66</td> <td>87</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	المدة الزمنية بالساعة	[0 : 1[	[1 : 2[	[2 : 3[	[3 : 4[	[4 : 5[	التكرار التواكبي التاريل	100	90	66	34	13	عدد التلاميذ	10	24	32	21	13	التكرار التواكبي الصاعد	10	34	66	87	100	(2) أ
المدة الزمنية بالساعة	[0 : 1[	[1 : 2[	[2 : 3[	[3 : 4[	[4 : 5[																					
التكرار التواكبي التاريل	100	90	66	34	13																					
عدد التلاميذ	10	24	32	21	13																					
التكرار التواكبي الصاعد	10	34	66	87	100																					
0,75	$\frac{0,5 \times 10 + 1,5 \times 24 + 2,5 \times 32 + 3,5 \times 21 + 4,5 \times 13}{100} = 2,53$	(2) ب																								
0,5	الفئة المتوال هي [2 ; 3[ لأن التكرار الأكبر هو 32	(2) ج																								
1		(3)																								





تمرين 3 - 6 نقاط

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

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

ب. أحسب  $(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2$ .

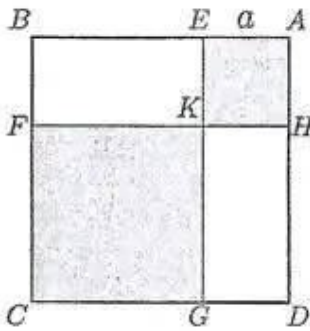
ج. استنتج أن  $2(\sqrt{6} - \sqrt{3})$  حل للمعادلة  $M \leq 0$ .

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:

المربع  $ABCD$  مربع قيس طول ضلعه 6.

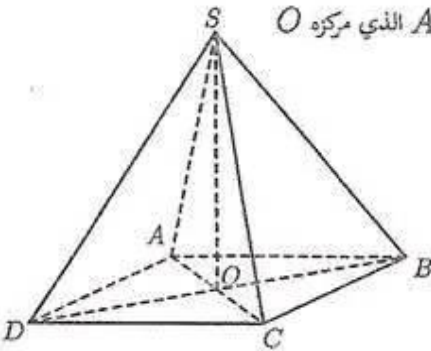
المربع  $AEKH$  مربع قيس طول ضلعه  $a$  حيث  $a$  عدد حقيقي ينتمي إلى المجال  $]0; 4[$ .

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

ا. بين أن:  $S = 2a^2 - 12a + 36$ .

ب. استنتج العدد  $a$  إذا كان  $S = 26$ .

تمرين 4 - 5 نقاط



في الرسم المقابل  $SABCD$  هرم ارتفاعه  $[SO]$  وقاعدته المعين  $ABCD$  الذي مركزه  $O$

و  $SO = 3$  و  $BC = 5$  و  $AC = 6$

1) أحسب  $OB$ .

ب. استنتج 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. استنتج أن المثلث  $CBH$  قائم الزاوية.

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

بين أن  $(HK) \perp (ABC)$ .





السنة الدراسية : 2025/2024	المندوبية الجهوية للتربية ببنزرت		
المادة : رياضيات	المستوى : 9 أساسي	التاريخ : 24-05-2025	المدة : ساعتان
مقاييس إسناد أعداد الفرض التاليفي عدد 3 (موحد)			

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

تمرين 1 : 4 نقاط

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

تمرين 2 : 5 نقاط

المقاييس	مقترح إصلاح	السؤال																								
0,5	100	(1) أ																								
0,75	$\frac{100}{2} = 50$ إذن $M_c = 2,5$ (انظر المخطط)	(1) ب																								
0,5	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>المدة الزمنية بالساعة</th> <th>[0 ; 1[</th> <th>[1 ; 2[</th> <th>[2 ; 3[</th> <th>[3 ; 4[</th> <th>[4 ; 5[</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>التكرار التواكبي التارل</td> <td>100</td> <td>90</td> <td>66</td> <td>34</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>عدد التلاميذ</td> <td>10</td> <td>24</td> <td>32</td> <td>21</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>التكرار التواكبي الصاعد</td> <td>10</td> <td>34</td> <td>66</td> <td>87</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	المدة الزمنية بالساعة	[0 ; 1[	[1 ; 2[	[2 ; 3[	[3 ; 4[	[4 ; 5[	التكرار التواكبي التارل	100	90	66	34	13	عدد التلاميذ	10	24	32	21	13	التكرار التواكبي الصاعد	10	34	66	87	100	(2) أ
المدة الزمنية بالساعة	[0 ; 1[	[1 ; 2[	[2 ; 3[	[3 ; 4[	[4 ; 5[																					
التكرار التواكبي التارل	100	90	66	34	13																					
عدد التلاميذ	10	24	32	21	13																					
التكرار التواكبي الصاعد	10	34	66	87	100																					
0,75	$\frac{0,5 \times 10 + 1,5 \times 24 + 2,5 \times 32 + 3,5 \times 21 + 4,5 \times 13}{100} = 2,53$	(2) ب																								
0,5	اللفة المتوال هي [2 ; 3[ لأن التكرار الأكبر هو 32	(2) ج																								
1		(3)																								



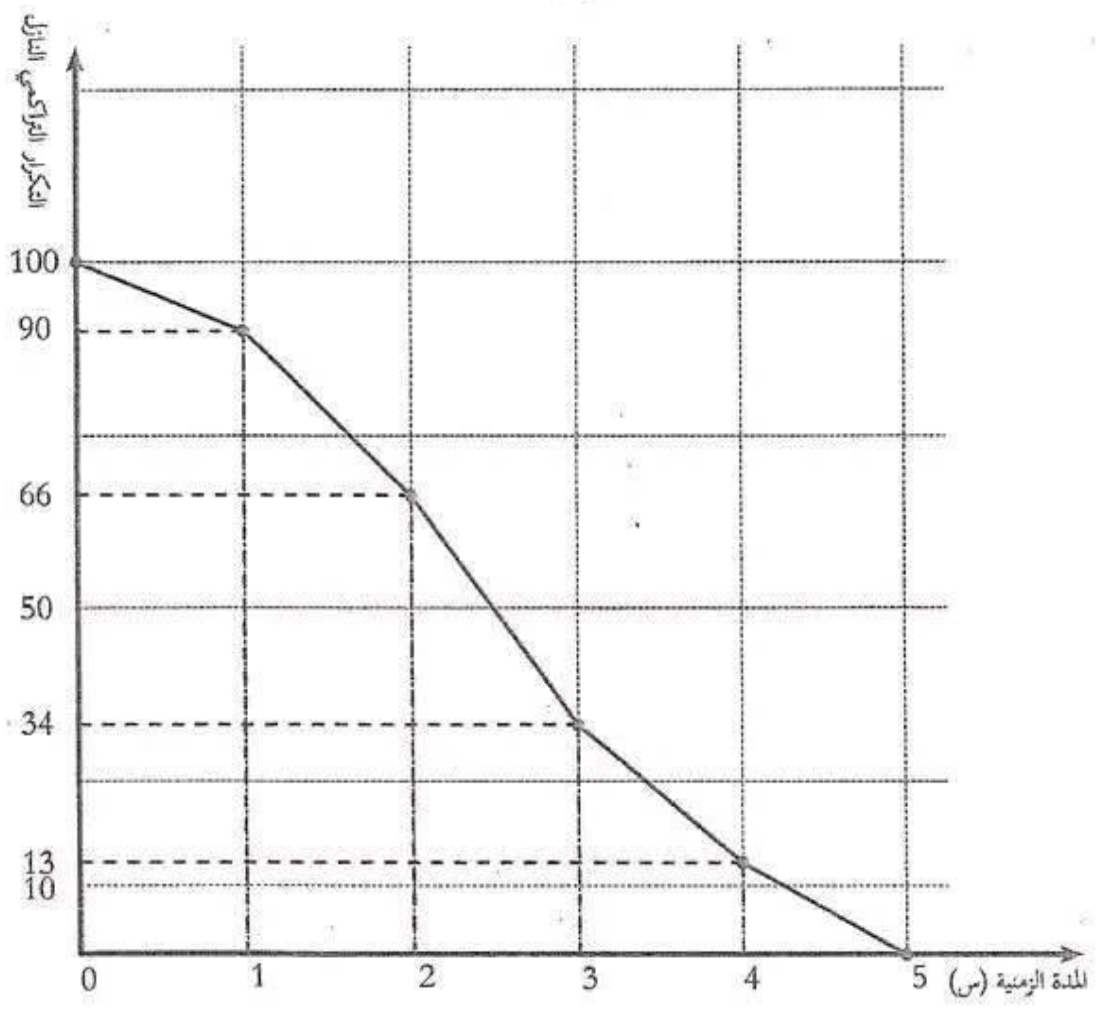


السنة الدراسية : 2025/2024	المدوية الجهوية للتربية ببنزرت ٥٥٥		
المدة : ساعتان	التاريخ : 24-05-2025	المستوى : 9 أساسي	المادة : رياضيات
فرض تأليفي عدد 3 ( موحد )			



الملاحظ

الإسم و اللقب : ..... 9 أساسي : .....



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



# مرحبا بكم علي منصة مراجعة



**COLLEGE.MOURAJAA.COM**



**NEWS.MOURAJAA.COM**

