الامتحان التجريبي لمادة الرياضيات لمتوسطة احمد باي

2023/ 2022

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديموقراطية

مديرية التربية للجزائر وسط

متوسطة احمد باي السنة الدراسية 2022 /2023 المدة 2سا المادة رياضيات تاريخ 2023/05/15

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

التمرين الاول (2,5ن)

لتكن العباراتين A و B حيث

$$A = \sqrt{80} + 3\sqrt{20} - 2\sqrt{5} \qquad B = \frac{7}{10} - \frac{2}{5} \div \frac{4}{3}$$

1. اكتب A على الشكل $a\sqrt{n}$ حيث a عدد نسبي صحيح , n عدد طبيعي اصغر ما يمكن
2. احسب B و اكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال
3. اثبت ان N عدد طبيعي حيث $N = B \times A^2$

التمرين الثاني(3,5ن)

لتكن العباراة E حيث

$$\boldsymbol{E = (3x+1)^2 - (3x+1)(x-5)}$$

1. تحقق بالنشر ان $E = 6x^2 + 20x + 6$
2. حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الاولى
3. حل المعادلة $(3x+1)(2x+6) = 0$
4. حل المتراجحة $E \leq 6x^2 + 46$

التمرين الثالث (3ن) وحدة الطول هي السنتيمتر

(c) دائرة مركزها O , $[\![AB]\!]$ قطر لها حيث AB=5

E نقطة من الدائرة حيث $\widehat{BOE}$ =70°

1. احسب قيس الزاوية $\hat{E}$.
2. بين نوع المثلث AEB ثم احسب الطول AE.
3. انشئ المستقيم الذي يشمل O و يعامد (AE) في النقطة H .
4. احسب الطول AH .

التمرين الرابع(3ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس (O ;i ;j)

1. علم النقط A(-2 ;-3) B(4 ;1) C(2 ;4)
2. احسب الطول AB
3. اذا علمت ان $AC = \sqrt{65}$ $BC = \sqrt{13}$ بين نوع المثلث ABC
4. عين النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ثم بين ان الرباعي ABCD مستطيل .

اقلب الورقة

الوضعية الادماجية(8ن)

تباع علبة حبر لطابعة في مكتبة ب 1000 DA للواحدة

بينما يعرضها موقع على الإنترنيت بمبلغ 800 DA لكل علبة مع دفع مبلغ قدره 400 DA تكاليف التوصيل مهما كان عدد العلب.

باعتبار x عدد العلب المشتراة $f(x)$ المبلغ المدفوع عند الشراء من المكتبة و g(x) المبلغ المدفوع عند الشراء عبر الإنترنيت

1) بالاستعانة بتمثيل بياني ابتداء من اي قيمة ل x يكون الشراء عبر الانترنيت افضل من الشراء من المكتبة

يمكنك اخذ 1cm على محور الفواصل يمثل علبة واحدة و 1cm على محور التراتيب يمثل 500DA

2) اليك جملة المعادلتين التالية $\begin{cases} 1000x - y = 0 \\ -800\text{x} + \text{y} = 400 \end{cases}$

- حل الجملة ثم اعط التفسير البياني لهذا الحل

اساتذة المادة يتمنون لكم كل التوفيق،

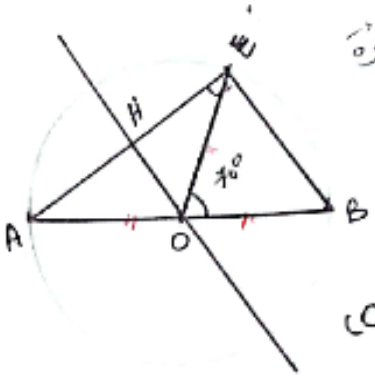
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية الوادي
متوسطة: احمد باي السنة الدراسية 2022-2023 تاريخ: 2023/05/15

التصحيح النموذجي لفروض التجريبي لمادة الرياضيات

التصحيح	مجزأ	مجموع
التمرين الأول:		
1) $A = \sqrt{80} + 3\sqrt{20} - 2\sqrt{5}$		
$A = \sqrt{4 \times 5} + 3\sqrt{2^2 \times 5} - 2\sqrt{5}$	0,25	4
$A = 4\sqrt{5} + 3 \times 2\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$	0,25	
$A = (4 + 6 - 2)\sqrt{5}$	0,25	
$A = 8\sqrt{5}$	0,25	
2) $B = \frac{7}{10} - \frac{2}{5} \div \frac{4}{3}$		
$B = \frac{7}{10} - \frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$	0,25	
$B = \frac{7 \times 2}{10 \times 2} - \frac{6}{20}$	0,25	1
$B = \frac{14-6}{20} = \frac{8 \div 4}{20 \div 4}$	0,25	
$B = \frac{2}{5}$	0,25	
3) حساب N:		
$N = B \times A^2 = \frac{2}{5} \times (8\sqrt{5})^2$	0,25	
$N = \frac{2 \times 64 \times 5}{5} =$	0,25	01
$N = 128$	0,25	
وهو عدد طبيعي	0,25	
التمرين الثاني:		
$E = (3x+1)^2 - (3x+1)(5x-1)$		
1) النشر:		
$E = (9x^2 + 1 + 6x) - [3x^2 - 15x + x - 1]$	0,25	
$E = 9x^2 + 1 + 6x - 3x^2 + 15x - x + 1$	0,25	

التصحيح	مجزأ	مجموع
$E = 6x^2 + 20x + 6$	0,25	(1,5)
الإجابة صحيحة.		
2) التحليل:		
$E = (3x+1)[(3x+1) - (x-1)]$	0,25	(0,75)
$E = (3x+1)(3x+1-x+5)$	0,25	
$E = (3x+1)(2x+6)$	0,25	
3) حل المعادلة:		
$(3x+1)(2x+6) = 0$		
$x = -\frac{1}{3}$ أي $3x+1=0$	0,25	0,75
$x = \frac{-6}{2} = -3$ أي $2x+6=0$	0,25	
ومنه المعادلة حلان -3 و $-\frac{1}{3}$	0,25	
4) حل المتراجحة:		
$E \leqslant 6x^2 + 46$		
$6x^2 + 20x + 6 \leqslant 6x^2 + 46$ أي	0,25	(1)
$6x^2 - 6x^2 + 20x \leqslant 46 - 6$	0,25	
$20x \leqslant 40$		
$x \leqslant \frac{40}{20}$	0,25	
$x \leqslant 2$		
حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية x أصغر أو يساوي 2.	0,25	
التمرين الثالث:		
1) قياس $\widehat{EAB}$	0,25	0,5
$\widehat{EAB}$ و $\widehat{B}_1$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس التي تحصر الزاوية المركزية $\widehat{BOE}$ ومنه	0,25	
$\widehat{EAB} = \frac{1}{2}\widehat{BOE} = \frac{1}{2} \times 70 = 35°$	0,25	

Scanné avec CamScanner



(C)

نبيان أن (C) دائرة محيطة بالمثلث AEB و [AB] قطر لهذه الدائرة
هو أحد أضلاع هذا المثلث
حسب خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم فإن AEB مثلث قائم في E.

حساب AE:
AEB مثلث قائم في E.

$\cos EAB = \frac{AE}{AB}$.

$AE = AB \cos EAB$.

$AE = 5 \cos 35°$

$AE \simeq 4,1$ cm

حساب AH نبيان أن:
(OH) ⊥ (AE) و (EB) ⊥ (AE)
(OH) // (EB)
وبما أن A, H, E نقط في استقامة
و O, A, B كذلك حسب خاصية طاليس:

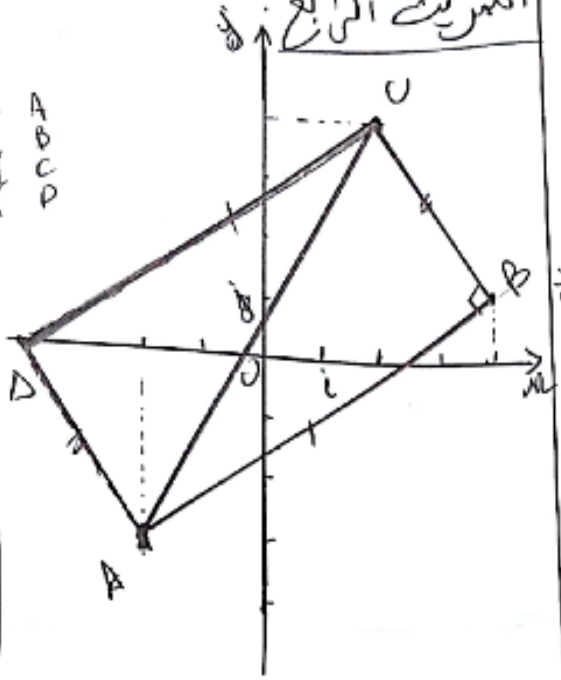
$\frac{AO}{AB} = \frac{AH}{AE} = \frac{OH}{EB}$

$\frac{2,5}{5} = \frac{AH}{4,1}$.

ومنه $AH = \frac{2,5 \times 4,1}{5}$.

$AH = 2,05$ cm

التمرين الرابع:



حساب الطول AB:

$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

$AB = \sqrt{(4-(-2))^2 + (1-(-3))^2}$.

$AB = \sqrt{36+16} = \sqrt{52}$.

نوع المثلث:

$AC^2 = \sqrt{6}^2 = 6$

$AB^2 + BC^2 = \sqrt{13}^2 + \sqrt{52}^2 = 13+52 = 65$

بما أن $AC^2 = AB^2 + BC^2$ وحسب خاصية فيثاغورث العكسية فإن المثلث ABC قائم في B.

- بيان أن ABCD متوازي أضلاع:
بما أن صورة A بالانسحاب الذي يحول C إلى B هي D فإن $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ أي ABCD متوازي أضلاع له زاوية قائمة ABC (لأنه مثلث قائم) ومنه ABCD مستطيل.

Scanné avec CamScanner

تصحيح الوضعية الإدماجية

عبارتي الدالتين:

$f(x) = 1000x$

$g(x) = 800x + 400$

جدول المساعدة:

x	0	1
$f(x)$	0	1000

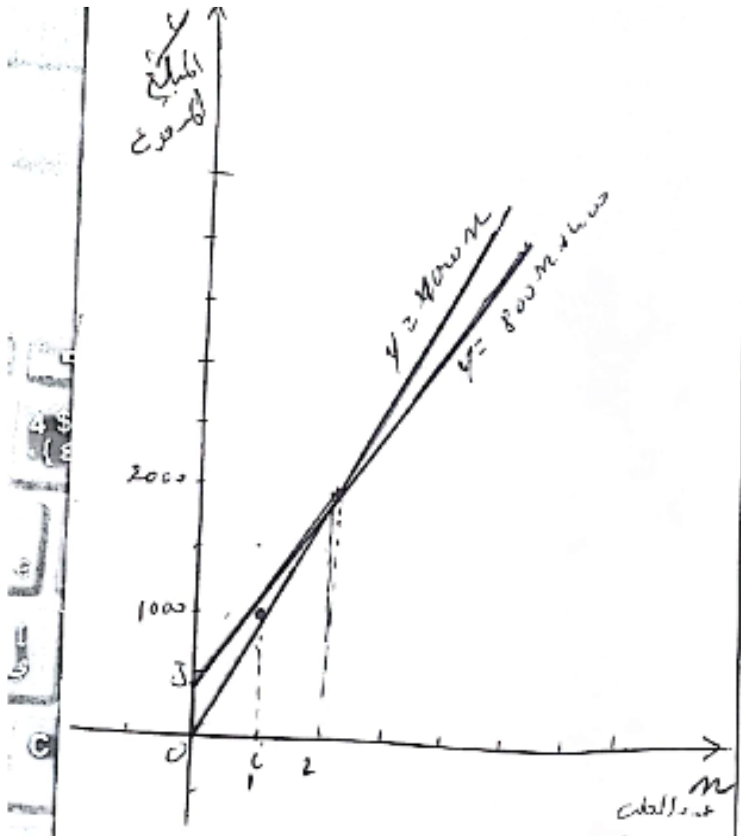
x	0	2
$g(x)$	400	2000

- التمثيل البياني للدالة $f(x)$ هو مستقيم يشمل المبدأ $(0;0)$ و $(1;1000)$ ومعادلته $y = 1000x$

- التمثيل البياني للدالة $g(x)$ هو مستقيم يشمل النقطتين $(0;400)$ و $(2;2000)$ ومعادلته $y = 800x + 400$

- بيانيا:

نلاحظ أن التمثيل البياني لكل من الدالتين f و g يتقاطعان عند النقطة ذات الفاصلة $x = 2$ ولما $x > 2$ يكون المستقيم الممثل للدالة g يقع تحت المستقيم الممثل للدالة f وبالتالي: يكون الشراء عن الإنترنت أفضل إذا كان عدد الطلب أكبر من 2.



حل المعادلة:

$\begin{cases} y = 1000x \\ y = 800x + 400 \end{cases}$ وهذا $\begin{cases} 1000x - y = 0 \\ -800x + y = 400 \end{cases}$

$1000x - 800x = 400$ بالتعويض نجد

$200x = 400$

$x = \frac{400}{200} = 2$

ومنه $y = 1000 \times 2 = 2000$

حل الجملة هو $(2000; 2)$.

من الجملة نجد $y = 1000x$ ... (1)

$y = 800x + 400$ ... (2)

(1) هي معادلة المستقيم الممثل لـ f.

(2) هي معادلة المستقيم الممثل لـ g.

بيانيا:

ومنه حل الجملة هو فاصلة نقطة تقاطع المستقيمين الممثلتين للدالتين f و g وهي النقطة ذات الإحداثيات $(2000; 2)$

Scanné avec CamScanner

بكة التقويم للوضعية الادماجية

المعيار	الشرح	المؤشرات	التنقيط	المجموع
م1) التفسير السليم للوضعية	ترجمة الوضعية الى صياغة رياضيتية سليمة (اختيار المجاهيل و العلاقات المناسبة بينها)	➢ التعبير عن f بدلالة x ➢ التعبير عنg بدلالة x ➢ معرفة اختيار نقطتين لتمثيل الدالة f ➢ معرفة اختيار نقطتين لتمثيل الدالة g ➢ معرفة انشاء المعلم المناسب ➢ معرفة تمثيل الدالة f ➢ معرفة تمثيل الدالة g ➢ معرفة القراءة البيانية واستخلاص الاجابة ➢ معرفة واختيار طريقة مناسبة لحل الجملة ➢ تحويل معادلتي الجملة الى معادلتي المستقيمين الممثلين للدالتين	0.25 لمؤشرواحد 0.5ل مؤشرين 1ل 3 مؤشرات 1.25ل4 مؤشرات 1.5 ل 5 مؤشرات 2 ل6 مؤشرات 3 لاكثر من 6مؤشرات	03 نقطة
م2) الاستعمال الصحيح للادوات الرياضية	نتائج العمليات صحيحة حتى وان كانت هذه العمليات لا تناسب الحل	➢ التعبير عن f(x) بشكل صحيح ➢ التعبير عن g(x) بشكل صحيح ➢ تعليم النقط المختارة ل f(x) بشكل صحيح ➢ تعليم النقط المختارة ل g(x) بشكل صحيح ➢ التمثيل الصحيح للدالة f حتى وان كانت عبارتها غير صحيحة ➢ التمثيل الصحيح للدالة g حتى وان كانت عبارتها غير صحيحة ➢ تعيين عدد الحصص بيانيا حتى وان كان تمثيل الدالتين f و g غير صحيح ➢ الحل الصحيح للجملة ➢ كتابة الحل على شكل ثنائية حتى وان كان خاطئ ➢ التفسير البياني الصحيح لحل جملة معادلتين	0.25 لمؤشرواحد 0.5ل مؤشرين 1ل 3 مؤشرات 1.25ل4 مؤشرات 1.5 ل 5 مؤشرات 2 ل6 مؤشرات 3 لاكثر من 6مؤشرات	03 نقطة
م3) انسجام الاجابة	تسلسل منطقي للمراحل والنتائج معقولة	➢ ➢ -التسلسل المنطقي للإجابة ➢ معقولية النتائج ➢ - احترام الوحدات	0.5 لوجود مؤشر 1 مؤشرين او اكثر	01 نقطة
م4) تنظيم وتقييم	الورقة نظيفة ومنظمة ومكتوبة	➢ عدم التشطيب ➢ النتائج البارزة ➢ مقروئية الكتابة	0.5 لوجود مؤشر 1 مؤشرين او اكثر	01 نقطة