najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

ثانوية العقيد عميروش _ عين كرمس
المستوى: ثانية تقني رياضي

مديرية التربية لولاية تيارت
السنة الدراسية 2020/2019

فرض منزلي رقم (4) في مادة الرياضيات

يسلم يوم: 2020/02/02

يعاد يوم: 2020/02/06

التمرين الاول:

ABC مثلث متقايس الأضلاع، H ، J و I ثلاث نقط من المستوي حيث:

$2\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CH}=\vec{0}$ ، $\overrightarrow{AI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$ ، $4\overrightarrow{JB}-3\overrightarrow{JC}=\vec{0}$.

1- بين ان كلا من H ، J و I هي مرجح لنقطتين من النقط A ، B و C بمعاملات يطلب تعيينها في كل حالة.

2- انشئ G مرجح الجملة المثقلة: $\{(A;2);(B;4);(C;-3)\}$.

3- اثبت ان المستقيمات (IC)، (AJ) و (BH) تتلاقى في نقطة يطلب تعيينها.

4- عين (δ) مجموعة النقط M من المستوي في كل حالة من الحالات التالية:

- ✓ $\left\|2\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|$ ثم أنشئها.
- ✓ $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=3\left\|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MC}\right\|$.
- ✓ $\left\|2\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right\|$ ثم أنشئها.

التمرين الثاني:

0	100	300
0	200	0
100	0	100

جهاز الكتروني يحتوي على شاشة متكونة من 9 خانات مرقمة (انظر الجدول المقابل).
عند وضع الجهاز في حالة تشغيل، إحدى الخانات تضيء بطريقة عشوائية (جميع الخانات لها نفس حظوظ الإضاءة).
للعب جولة بالجهاز، على اللاعب وضع 100DA لتشغيل الجهاز، ويتحصل على مبلغ مالي يساوي الرقم الظاهر في الخانة المضيئة.

1/ نرمز بـ X للمتغير العشوائي الذي يعطينا الربح المالي الصافي بالدينار للاعب في كل جولة.
أ/ عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X.
ب/ عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X.
جـ/ أحسب P (X>0).
2/أحسب الأمل الرياضياتي E (X).

3/إذا علمت أن تكلفة الجهاز هي 2500، أوجد أصغر عدد من الجولات التي يمكن تنظيمها حتى لا تكون هناك خسارة مالية لمنظم اللعبة.
4/ نريد تغيير رقم الخانة التي في الأعلى على اليمين، بحيث يكون معدل الربح المالي للاعب يساوي 0. ما هو عندئذ الرقم الذي يجب وضعه في هذه الخانة؟

ليس هناك حدود للعقل يقف عندها، سوى تلك التي اقتنعنا بوجودها..

أستاذة المادة: زقوط فوزية

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

بطاقة تقنية لتسيير حصة بيداغوجية

الأستاذة: زقوط فوزية

المؤسسة: ثانوية العقيد عميروش عين كرمس .
المستوى: ثانـــية تقنـي ريـاضـي .
الحصـــــة : تطبيقـــي .
المـــــدة : سـ01ـاعة .
المحـــــور: المرجـــح / الاحتمـــالات.
الموضـــوع: *المرجح : مرجح ثلاث نقاط/ خاصية التجميع / مجموعة النقط
*الاحتمالات : قانون الاحتمال /المتغير العشوائي/ **الأمل الرياضياتي**

الوسائل التعليمية: السبورة /المدور/الكوس.

المراجـــــع : كتب خارجية / المناهج /بعض المواضيع الأجنبية.

الكفاءة المستهدفة: **معـالجـة وتقـويم أخطـاء المتعلميـن**

سير الحصة	المدة
1- ملاحظات عامة و توجيهات حول الفرض.	5 د
2- مناقشة الأخطاء الشائعة و تصحيحها.	5د
3- الحل النموذجي للموضوع مع سلم التنقيط.	40د
4- توزيع أوراق التلاميذ.	5د
5- إعطاء بعض النصائح و التوجيهات	5د

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

بطاقة تقنية لتسيير حصة بيداغوجية

الأستاذة: زقوط فوزية

المؤسسة: ثانوية العقيد عميروش عين كرمس .
المستوى: ثانـــية تقنـــي ريـــاضـــي .
طبيعة الحصـــــــــة : تصحيح واجب.
المـــــــــدة : ســـ01ـاعة .
ميدان التعليـــــم: تحليل .
التـــــاريخ:2020/02/11
المحـــــــــور: المرجـــــح / الاحتمـــالات.
الموضـــــــوع: *المرجح : مرجح ثلاث نقاط/ خاصية التجميع / مجموعة النقط.
*الاحتمالات : قانون الاحتمال /المتغير العشوائي/ الأمل الرياضياتي.

الوسائل التعليمية: السبورة /المدور/الكوس.
المراجـــــــع :كتب خارجية / المناهج /بعض المواضيع الأجنبية.

الكفاءات المستهدفة

معالجة وتقويم الاخطاء التي يقع فيها التلاميذ

رقم التمرين	الكفاءات المستهدفة
التمـريـــــن الأول	• التحكم في الحساب الشعاعي في المستوي. • إنشاء مرجح نقطتين. • إنشاء مرجح ثلاث نقاط. • توظيف خاصية التجميع لإنشاء ثلاث نقاط واثبات تلاقي المستقيمات. • توظيف المرجح في دراسة مجموعات النقط وتعيينها وإنشائها.
التمـريـــــن الثاني	• وصف تجربة عشوائية عدد النتائج فيها منته. • تعيين قانون الاحتمال لمتغير عشوائي. • حساب الأمل الرياضياتي لمتغير عشوائي. • توظيف خواص الأمل الرياضياتي. • توظيف خواص الاحتمال.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

عرض الاخطاء الشائعة وتصويبها:

الخطأ	تصويبه
$\|\|\overrightarrow{MG}\|\| = 3\|\|\overrightarrow{MJ}\|\|$ معناه: $\overrightarrow{MG} = 3\overrightarrow{MJ}$	$\|\|\overrightarrow{MG}\|\| = 3\|\|\overrightarrow{MJ}\|\|$ معناه: $MG = 3MJ$
$MG = -\frac{\overrightarrow{AC}}{3}$ ومنه نستنتج أن مجموعة النقط (δ) هي دائرة مركزها G ونصف قطرها : $-\frac{AC}{3}$.	$MG = \frac{AC}{3}$ ومنه نستنتج أن مجموعة النقط (δ) هي دائرة مركزها G ونصف قطرها : $\frac{AC}{3}$.
$\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC} = \vec{0}$	حسب علاقة شال لدينا : $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{AC}$.
$P(X > 0) = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$	$P(X > 0) = P(X = 100) + P(X = 200)$ $= \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$ ومنه :

نتـــــائـــــج:

علامات التلاميذ

الرقم	اسم و لقب التلميذ	العلامة
01	بن صحراوي أشرف	16
02	جديد يونس	12
03	رحو عبد القادر	17
04	بلقندوز حسان	11
05	بن دومة عبد القادر	11.5
06	بن فاطمة مليكة	10
07	بوسنة إكرام	10
08	تناح أدهم سعد الدين	10.5
09	رحال حاج عبيد	09.5
10	شتوان عبد العالي	10
11	فريحات يوسف	07
12	منور عبد الباريء أيوب	11
13	هاشم حنان	06
14	هوناس سيد احمد	13.5
15	بليل محمد أمين	1.5
16	بن قراد إيمان	11.5
17	بوسنة عبد الرزاق	6.5
18	بيتر وصال	14
19	زياني مروة أسماء	1.5
20	ساعد خالد	9
21	طيبي صلاح	9.5
22	معطا الله حكيمة	11.5

تصنيف علامات التلاميذ في جدول احصائي

العلامة	عدد التلاميذ
$[0;5[$	02
$[5;10[$	6
$[10;15[$	11
$[15;20[$	3
التلاميذ الحاصلين على المعدل 👍👍	14
التلاميذ الغير حاصلين على المعدل 👎👎	8
نسبة النجاح	63.64%
نسبة الرسوب	36.36%

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

تحليل نتائج الواجب المنزلي

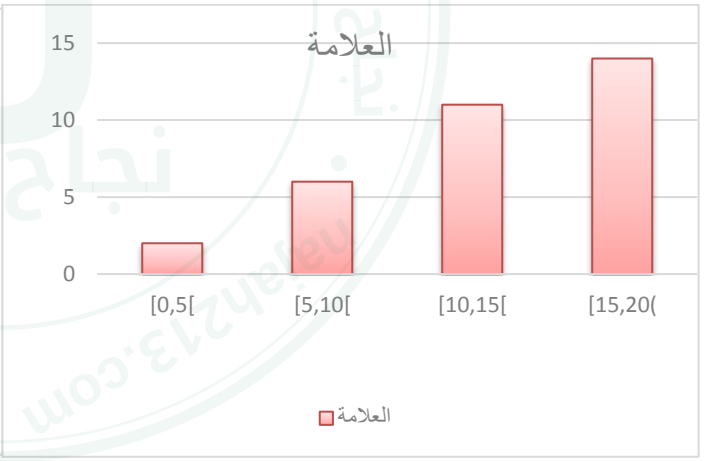
- بعد المعاينة لاوراق التلاميذ الخاصة بالفرض ونتائجهم، تبين أن اغلب التلاميذ لا يزالون يفتقرون لمنهجية الاجابة على الأسئلة ، هذه المنهجية التي لها أهمية كبيرة في السنوات القادمة.
- التلاميذ لا يوولون لعملهم الجد المطلوب كتنظيم أوراق الاجابة و هذا دليل الاهمال واعتماد أغلبيتهم على الغش (ثلاث اوراق متطابقة تقريبا).
- عدم الاهتمام بالمادة والقاء اللوم على صعوبة المواضيع والإعتماد على التخصص بالنسبة لهذه الشعبة.

بعض النصائح والتوجيهات:

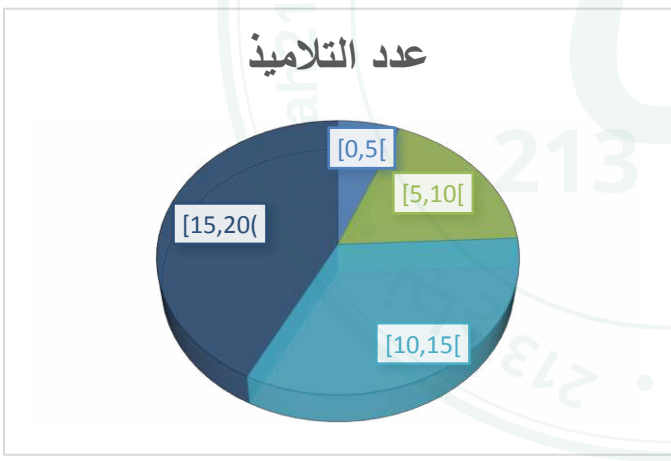
- مراجعة الدروس مع حل أكبر عدد ممكن من التمارين.
- الدقة والتركيز أثناء الاجابة واثناء الدرس.
- بذل مجهودات أكبر والاعتماد على النفس.
- تنظيم أوراق الاجابة.

تحليل النتائج بيانيا:

بواسطة الاعمدة



بواسطة دائرة نسبية



مؤشرات الكفاءة:

الكفاءة المستهدفة	مكتسبة	غير مكتسبة
• إنشاء مرجح نقطتين.	X	
• إنشاء مرجح ثلاث نقاط.	X	
توظيف خاصية التجميع لإنشاء ثلاث نقاط واثبات تلاقي المستقيمات.	X	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

توظيف المرجح في دراسة مجموعات النقط وتعيينها وإنشائها.	X	X
استعمال خواص الاحتمال في حساب احتمالات بعض الحوادث. تعيين قانون الاحتمال لمتغير عشوائي.	X	
حساب الأمل الرياضياتي لمتغير عشوائي.	X	
توظيف خواص الأمل الرياضياتي.		X
توظيف خواص الإحتمال.	X	

كلمة تحفيزية للتلاميذ: تبقى حسب الارتجال

.....

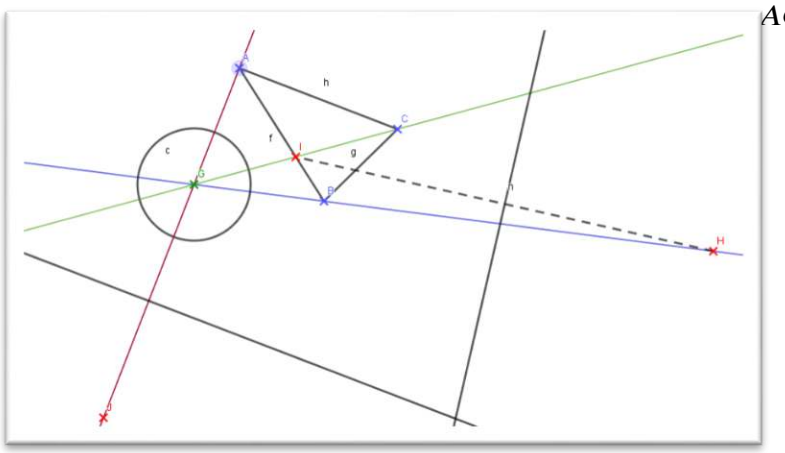
.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

الأستاذة: زقوط فوزية

المؤسسة: ثانوية العقيد عميروش عين كرمس .
المستوى: ثانـــية تقنـــي ريـــاضـــي .
طبيعة الحصـــــــة : تصحيح واجب.
المـــــدة : ســـ01ـاعة
ميدان التعليـــم: تحليل .
التـــاريخ:2020/02/11
المحـــــــور: المرجـــــح / الاحتمـــالات.
الموضـــــوع: *المرجح : مرجح ثلاث نقاط/ خاصية التجميع / مجموعة النقط.
*الاحتمالات : قانون الاحتمال /المتغير العشوائي/ الأمل الرياضياتي.

الاجابة النموذجية	العلامة المجزأة	العلامة الكاملة
حل التمرين الأول: 1) تبيان أن كلا من J ، H و I هي مرجح لنقطتين من النقط A,B,C مع تعيين المعاملات في كل حالة. أ- لدينا : $4\overrightarrow{JB}-3\overrightarrow{JC}=\vec{0}$. ومنه: J مرجح الجملة المثقلة: $\{(B;4);(C;-3)\}$. ب- لدينا : $\overrightarrow{AI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$. و منه: $3\overrightarrow{AI}=2\overrightarrow{AB}$. اي: $3\overrightarrow{AI}-2\overrightarrow{AB}=\vec{0}$. حسب علاقة شال نجد: $3\overrightarrow{AI}-2\overrightarrow{AI}-2\overrightarrow{IB}=\vec{0}$. اي: $\overrightarrow{AI}-2\overrightarrow{IB}=\vec{0}$. و منه: $-\overrightarrow{IA}-2\overrightarrow{IB}=\vec{0}$. اذن: I مرجح الجملة المثقلة: $\{(A;-1);(B;-2)\}$. اي: I مرجح الجملة المثقلة: $\{(A;2);(B;4)\}$. ج- لدينا : $2\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CH}=\vec{0}$. حسب علاقة شال نجد: $2\overrightarrow{CH}+2\overrightarrow{HA}+\overrightarrow{CH}=\vec{0}$. اي: $3\overrightarrow{CH}+2\overrightarrow{HA}=\vec{0}$. و منه: $-3\overrightarrow{HC}+2\overrightarrow{HA}=\vec{0}$. اذن: I مرجح الجملة المثقلة: $\{(A;2);(C;-3)\}$. 2) الإنشاء: لدينا: G مرجح الجملة المثقلة: $\{(A;2);(B;4);(C;-3)\}$. بما ان: $2+4-3=3\neq 0$ ، و منه: G موجودة و وحيدة. اذن: $\overrightarrow{AG}=\frac{4}{3}\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$ 	0.5ن 1ن 1ن 3*0.5 ن	10

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

3) **اثبات ان المستقيمات** (IC) ، (AJ) ، (BH) تتلاقى في نقطة مع تعيينها:		
لدينا: G **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(B;4);(C;-3)\}$.		
و: I **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(B;4)\}$.		
باستعمال خاصية التجميع نجد: G **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(I;6);(C;-3)\}$.		
ومنه: $G\in(IC)$ . . . . . **(*).**	4*0.5ن	
• **كما لدينا:** J **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(B;4);(C;-3)\}$.		
ومنه باستعمال خاصية التجميع نجد: G **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(J;-1)\}$.		
ومنه: $G\in(AJ)$ . . . . . **(* *)**		
• **ولدينا:** H **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(C;-3)\}$.		
باستعمال خاصية التجميع نجد: G **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(B;4);(H;-1)\}$.		
ومنه: $G\in(BH)$ . . . . . **(* * *)**		
من(*) ،(* *) و(* * *) نستنتج: $(BH)\cap(AJ)\cap(CI)=\{G\}$.		
4) تعيين (δ) مجموعة النقط M من المستوي في كل حالة من الحالات التالية:		
الحالة الأولى: $\|2\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\|=3\|4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\|$ **...(1)**		
لدينا: G **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(B;4);(C;-3)\}$ ، **و منه:** $2\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$ **...(*)**		
كما لدينا: J **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(B;4);(C;-3)\}$ ، **و منه:** $4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MJ}$ **...(**)**		
بتعويض (*) و (* *) في العلاقة (1) نجد: $\|3\overrightarrow{MG}\|=3\|\overrightarrow{MJ}\|$.	1+0.5ن	
و عليه: $MG=MJ$.		
اذن: مجموعة النقط (δ) **هي محور القطعة المستقيمة** $[GJ]$.		
الحالة الثانية: $\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\|=3\|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MC}\|$ **...(2)**		
لدينا: I **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;1);(B;2)\}$ ، **ومنه:** $\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}=3\overrightarrow{MI}$ ***(i)*** **...**		
كما لدينا: H **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(C;-3)\}$ ، **و منه:** $2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MC}=-\overrightarrow{MH}$ ***(ii)*** **...**	1ن	
بتعويض *(i)* و *(ii)* في العلاقة (2) نجد: $\|3\overrightarrow{MI}\|=3\|-\overrightarrow{MH}\|$.		
و عليه: $MI=MH$.		
اذن: مجموعة النقط (δ) **هي محور القطعة المستقيمة** $[IH]$.		
الحالة الثالثة: $\|2\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\|=\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\|$ **...(3)**		
لدينا: G **مرجح الجملة المثقلة:** $\{(A;2);(B;4);(C;-3)\}$ ، **و منه:** $2\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$.		
بالتعويض في العلاقة (1) نجد: $\|3\overrightarrow{MG}\|=\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{AC}\|$.	1ن	
اي: $\|3\overrightarrow{MG}\|=\|-\overrightarrow{AC}\|$.		
و منه: $MG=\frac{AC}{3}$.		
اذن: مجموعة النقط (δ) **هي دائرة مركزها النقطة** G **و نصف قطرها** $\frac{AC}{3}$.		

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

حل التمرين الثاني:

1. X هو المتغير العشوائي الذي يعطينا الربح المالي الصافي بالدينار للاعب في كل جولة.

أ. تعيين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X :

$$X = x_i \in \{-100;0;100;200\}$$

ب. قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X : — 2ن

$X = x_i$	-100	0	100	200
$P(X = x_i)$	$\frac{4}{9}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$

ت. حساب $P(X>0)$: — 2ن

$$P(X>0) = P(X=100) + P(X=200)$$

$$P(X>0) = \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$$

$$P(X>0) = \frac{2}{9}$$ — 1.5ن

2. حساب الامل الرياضياتي $E(X)$:

$$E(X) = -100 \times \frac{4}{9} + 0 \times \frac{4}{9} + 100 \times \frac{1}{9} + 200 \times \frac{1}{9}$$ — 1ن

$$E(X) = \frac{-400}{9} + \frac{100}{9} + \frac{200}{9}$$

$$E(X) = \frac{-100}{9}$$

3. أوجد أصغر عدد من الجولات التي يمكن تنظيمها حتى لا تكون هناك خسارة مالية لمنظم اللعبة:

ليكن Y المتغير العشوائي الذي يمثل الفائدة التي يجنيها التاجر بعد تنظيم جولة.

اذن: $Y = -nX - 2500$.

و بالتالي: $E(Y) = -n.E(X) - 2500$.

اي: $E(Y) = n\frac{100}{9} - 2500$. — 2ن

ليس هناك خسارة مالية لمنظم اللعبة معناه: $E(Y) \geq 0$.

اي: $n\frac{100}{9} - 2500 \geq 0$.

و منه: $n \geq 2500 \times \frac{9}{100}$.

اي: $n \geq 225$.

ومنه أصغر عدد من الجولات التي يمكن تنظيمها حتى لا تكون هناك خسارة مالية لمنظم اللعبة هي: **225 جولة**

4. إيجاد الرقم الذي يجب وضعه في الخانة العلوية من اليمين حتى يكون معدل الربح المالي للاعب يساوي **0**.

نضع α الرقم الذي يجب وضعه في الخانة العلوية من اليمين حتى يكون معدل الربح المالي للاعب يساوي **0**.

$E(X) = 0$ يكافئ: $\frac{-400}{9} + \frac{100}{9} + \frac{\alpha - 100}{9} = 0$. — 1.5ن

أي: $\alpha = 400$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com