ثانوية الصديق عبدالله بئرخادم **اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات** **المدة:2 س . ع- س**

العام الدراسي : 2024/2023 **الأحد2023/12/03** **القسم :2 رياضيات**

التمرين الأول (04 ن) :

نعرف كثير الحدود $P(x)$ بالعبارة : $P(x)=2x^3+3x^2-5x+2m$

1) عين قيمة الوسيط الحقيقي m حتى يكون العدد -2 جذرا لكثير الحدود $P(x)$.

2) نضع فيما يلي : $m=-3$

أ) حلل $P(x)$

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x)=0$

ج) عين حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $(2x-1)\times P(x)$

التمرين الثاني (07 ن) :

الدالة العددية f معرفة على المجال $[-3\,,\,3]$ بـِ : $f(x)=\dfrac{3x^2+ax+b}{x^2+1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامدوالمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) عين العددين الحقيقيين a و b حتى يقبل المنحنى (C_f) في النقطة $A(0;3)$ مماسا معامل توجيهه 4

2) نأخذ فيما يلي: $a=4$ و $b=3$

أ) ادرس اتجاه تغير الدالة f . وشكل جدول تغيراتها

ب) اكتب معادلة المماس (T) في النقطة A .

ج) أدرس وضعية المنحنى (C_f) مع المماس (T) . ماذا تستنتج ؟

د) احسب من اجل كل x من المجال $[-3\,,\,3]$: $f(-x)+f(x)$. فسر النتيجة بيانيا

هـ) ارسم (T) و (C_f).

3) الدالة العددية g معرفة على المجال $[-3\,,\,3]$ بـِ : $g(x)=\dfrac{3x^2-4x+3}{x^2+1}$

و (C_g) تمثيلها البياني في العلم السابق

أ) بين أنه من أجل كل x من $[-3\,,\,3]$: $g(x)=f(-x)$

ب) باعتبارات هندسية اذكر كيف يمكن رسم (C_g) انطلاقا من (C_f). ارسم (C_g)

أقلب الورقة

www.ency-education.com

التمرين الثالث (05 ن):

(*) صندوق يحتوي على 3 كريات بيضاء مرقمة : 1 ، 2 ، 3 و كريتين حمراوين مرقمة : 4 ، 5 و كريتين خضراوين مرقمة : 6 ، 7 . نسحب على التوالي كريتين من الصندوق ودون إرجاع بحيث أن السحبات متساوية الاحتمال.

1- احسب احتمال الحدث A : الكريتان لهما أرقام فردية"

2- احسب احتمال الحدث B : الكريتان لهما نفس اللون"

3- احسب احتمال الحدث C : الكريتان لهما أرقام فردية و نفس اللون

(**) نعرف المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحبة القيمة المطلقة لفرق الرقمين الظاهرين .

أ) عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .

ب) احسب الانحراف المعياري للمتغير العشوائي X .

التمرين الرابع (04 ن) :

المثلث ABC بحيث $AC=12cm$ ، $AB=10cm$ و $CB=8cm$.

1) أنشئ النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{A(1)\ ,\ B(2)\ ,C(1)\}$

2) عين و أنشئ المجموعة (E_1) مجموعة النقط M من المستوي بحيث $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=AC$

3) عين و أنشئ المجموعة (E_2) مجموعة النقط N من المستوي بحيث : $\left\|\overrightarrow{NC}+\overrightarrow{NB}\right\|=\left\|\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{NC}\right\|$

بالتوفيق والسداد

www.ency-education.com

$$P(\mathrm{A})=\frac{12}{42}=\frac{6}{21} \qquad P(B)=\frac{10}{42}=\frac{5}{21} \qquad P(C)=\frac{2}{42}=\frac{1}{21} \qquad P(D)=\frac{0}{42}=0$$

	1	2	3	4	5	6	7
1		12	13	14	15	16	17
2	21		23	24	25	26	27
3	31	32		34	35	36	37
4	41	42	43		45	46	47
5	51	52	53	54		56	57
6	61	62	63	64	65		67
7	71	72	73	74	75	76	

$\lvert a-b \rvert$	1	2	3	4	5	6	7
1	42	1	2	3	4	5	6
2	1	12	1	2	3	4	5
3	2	1	10	1	2	3	4
4	3	2	1	8	1	2	3
5	4	3	2	1	6	1	2
6	5	4	3	2	1	4	1

3

ency-education.com/exams

7	6	5	4	3	2	1	2

$$P(\mathrm{A})=\frac{12}{42}=\frac{6}{21} \qquad P(B)=\frac{10}{42}=\frac{5}{21} \qquad P(C)=\frac{2}{42}=\frac{1}{21} \qquad P(D)=\frac{0}{42}=0$$

قيم المتغير العشوائي $X(\Omega)=\{1,23,4,5,6\}$

$$P(X=1)=\frac{12}{42}=\frac{6}{21} \quad , \quad P(X=2)=\frac{10}{42}=\frac{5}{21} \quad , \quad P(X=3)=\frac{8}{42}=\frac{4}{21} \quad , \quad P(X=4)=\frac{6}{42}=\frac{3}{21}$$

$$P(X=5)=\frac{4}{42}=\frac{2}{21} \quad , \quad P(X=6)=\frac{2}{42}=\frac{1}{21}$$

x_i	1	2	3	4	5	6	$\sum$
p_i	$\frac{6}{21}$	$\frac{5}{21}$	$\frac{4}{21}$	$\frac{3}{21}$	$\frac{2}{21}$	$\frac{1}{21}$	$\sum p_i=1$
$x_i \times p_i$	$\frac{6}{21}$	$\frac{10}{42}$	$\frac{12}{42}$	$\frac{12}{42}$	$\frac{10}{42}$	$\frac{6}{21}$	$\sum x_i \times p_i=\frac{56}{21}=\frac{8}{3}$
x^2_i	1	4	9	16	25	36	
$x^2_i \times p_i$	$\frac{6}{21}$	$\frac{20}{21}$	$\frac{36}{21}$	$\frac{48}{21}$	$\frac{50}{21}$	$\frac{36}{21}$	$\sum x^2_i \times p_i=\frac{196}{21}=\frac{28}{3}$

$$E(X)=\sum x_i \times p_i=\frac{56}{21}=\frac{8}{3}$$

$$E(X) \approx 2.66$$

$$V(\mathrm{X})=\sum x^2_i \times p_i - E^2(X)=\frac{28}{3}-\frac{64}{9}=\frac{28\times 3-64}{9}=\frac{20}{9}$$

$$V(\mathrm{X}) \approx 2.22$$

$$\partial(\mathrm{X})=\sqrt{V(\mathrm{X})}=\sqrt{\frac{20}{9}}=\frac{2\sqrt{5}}{3}$$

$$\partial(\mathrm{X}) \approx 1.49$$

ency-education.com/exams