شغف رفيقك خطوة بخطوة

شغف التعليمي

Educational passion

القناة الرئيسية " فريق شغف التعليمي "

https://t.me/alsh276

مكتبة شغف " بوت الملفات "

https://t.me/passion_study_bot

طريقة ثانية للسؤال الثاني:

الإجابة	الدرجة	الملاحظات
اشتقاق الكسر + اشتقاق الجذر + النتيجة	3+5+5	طريقة ٢
إثبات صحة العلاقة (الضرب بـ $\frac{\sqrt{}}{2}$ + استنتاج العلاقة)	5+2	
$g'(x)=f'(\sin x)\cos x$	5+5	
المتتالية (عند الحدود + أكبرها وأصغرها) أو عن طريق تصغير المقامات وتكبيرها ثم الجمع	5+5+5	
حصر المتتالية	5	
النقارب + النهاية (إزالة عدم التعيين + النتيجة) + نهاية المتتالية	5+5+5+5	
المجموع	70	

5	$h(x)=\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$	
5	حساب $h'(x)$	
3	$f(x)=h(x^2)$	
5	$f'(x)=2xh'(x^2)$	
2	التعويض	

ملاحظة: إذا كتب الطالب $\lim \frac{1}{\sqrt{n^2+1}}=1$ فهي متقاربة و $\lim \frac{1}{\sqrt{n^2+n}}=1$ فهي متقاربة ومنه حسب مبرهنة الاحاطة (محصورة بين متقاربتين) تقارب المتتالية (u_n) بـ 5+5+5

السؤال التاسع/ التمرين الثالث:

في معلم متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ نتأمل النقطتين: $A(2,2,4)$ و $B(-2,0,2)$ المطلوب

1) عين معادلة المستوي المحوري للقطعة المستقيمة $[AB]$.

2) عين معادلة المجموعة S المكونة من النقاط $M(x,y,z)$ التي تحقق $\overrightarrow{MA}\cdot\overrightarrow{MB}=0$ ، S مجموعة مجموعة ؟ ،

رقم الخطوة	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1	حساب مركبات $\overrightarrow{AB}$ + معرفة شعاع ناظم	5+5	
	منتصف $[AB]$	5	
	الشكل العام لمعادلة المستوي	5	
	معادلة المستوي (تعويض + اصلاح)	5+5	
2	حساب مركبات $\overrightarrow{MA}$ و $\overrightarrow{MB}$	5+5	
	حساب الجداء السلمي + الإصلاح	5+10	
	الشكل القانوني لمعادلة الكرة + معرفة المركز ونصف القطر أو كتابة (مجموعة النقاط تمثل كرة قطرها $[AB]$)	5 +10	
	المجموع	70	

طريقة ثانية للطلب الثاني:

1	مجموعة النقاط تمثل كرة قطرها $[AB]$	15	
2	كتابة معادلة الكرة	25	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سلم درجات مادة: الرياضيات — امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة /الفرع العلمي/ عام ٢٠٢٣م (الدورة الأولى) — الدرجة: ستمئة

أولاً: أجب عن خمسة فقط من الأسئلة الستة الآتية: (40 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول:

ليكن لدينا جدول تغيرات التابع f المعرف على $]-\infty,3]$ والمطلوب:

x	$-\infty$		0		1		3
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	-5	$\searrow$	0	$\nearrow$	2	$\searrow$	-1

1- حد $f(3)$ و $f(]-\infty,3])$.

2- ما عدد حلول المعادلة $f(x)=1$ ؟

3- حد حلول المتراجحة $f'(x)>0$.

4- اكتب معادلة المقارب الأفقي للخط C_f.

5- اكتب القيم الحدية للتابع f مبيناً نوع كل منها.

	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1	$f(3)=-1$ و $f(]-\infty,3])=[-1,5[$	5+5	إذا أخطأ بأحد طرفي المجال يخسر درجة
2	عدد الحلول ثلاثة حلول	5	
3	$\{0,1\}$	5	
4	$y=5$	5	
5	$f(0)=0$ قيمة صغرى محلياً $f(1)=2$ قيمة كبرى محلياً $f(3)=-1$ قيمة صغرى محلياً	(2+3)×3	
	المجموع	40	

السؤال الثاني: حل المعادلة $e^{3x}+2e^{x}-3=0$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة $e^{3x}+2e^{x}-3\le 0$

	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1	التحليل + الصفر + الإشارة	5+(5+5)+5	أو الحل باستعمال Δ
2	الوصول إلى $e^{x}=1$ + الحل	5+5	
3	الوصول إلى المتراجحة $e^{x}\le 1$ + الحل	5+5	
	المجموع	40	

السؤال الثالث:

لتكن المجموعة $E=\{1,2,3,4,5\}$. المطلوب:

1- كم عدداً مختلف الأرقام ومؤلفاً من 4 منازل يمكن تشكيله من عناصر المجموعة E.

2- كم عدداً زوجياً مختلف الأرقام ومؤلفاً من 4 منازل وكل عدد منها أكبر تماماً من 5000.

الإجابة	الدرجة	الملاحظات
تعويض + نتيجة	10×2	إذا حل الطالب الطلب الأول باعتبار أن العدد غير مختلف الأرقام يخسر 5 درجات
عدد طرق اختيار (الآحاد+ الألوف) عدد طرق اختيار (العشرات+ المئات) الناتج	5+5 5 5	في الطلب الثاني إذا كتب الطالب $3\times 5\times p'_{4}+2\times 4\times p'_{3}=1288$ (5×4) أو أي خطوات مكافئة
المجموع	40	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(70 درجة لكل من التمرينين الأول والثاني – 60 درجة للتمرين الثالث)

التمرين الأول: (أجب عن التمارين الثلاثة الآتية

السؤال المقالي:

المجسم المقابل يمثل الشكل المرسوم عادة $ABCD \cdot AEMN$ مربعان محتواه في مستويين متعامدين مباشرة $(AB) \perp (AE)$ ونكتب المعطيات بدلالة a ، b ، c ، d ، m ، n : النسبة للنقط A ، B ، C ، D ، E ، M ، N ، S والمطلوب

- احسب d لما: $b = 10$ ؛ $c = 10$
- احسب $\frac{b}{d}$ والكتابة بالشكل العلمي واستنتج أن $(EB) \perp (ND)$ و $ND = EB$.
- بالكتابة S صورة D وفق التحاكي الذي مركزه $\overline{AC}$ ، نسبته c و d.

الأجابة	الدرجة	الملاحظات
1) نسبة $D = R(B)$ هو عبارة عن مكافئة	10	يمكن إيجاد الحد العام و باستعمال الرسم وكتابة العلاقات المناسبة
2) نسبة $E = R_{(N)}$ هو عبارة عن مكافئة	10	
العلاقة (التعويض – الاصلاح – الشكل الأسي)	5+5+5	
3) استنتاج أن $(EB) \perp (ND)$	5	
حساب الطويلة واستنتاج المطلوب	5+5	
4) معرفة (القوس – نسبة)	5+5	
المجموع	60	

شغف التعليمي
Educational passion

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الرابع:

- بسط كتابة كل من العددين $A=5^{\frac{1}{2}}$ و $B=3^{-\frac{1}{2}}$ ، ثم احسب الجداء $A.B$

- بسط العدد $a=\ln(15)+\ln\sqrt{27}=\ln\frac{1}{125}$ بأبسط صيغة ممكنة بدلالة $\ln(5)$ و $\ln(3)$

الإجابة	الدرجة	الملاحظات
حساب A (خاصة + نتيجة)	4 ×2	في حال عدم ملاحظة الأشارة السالبة وكتب $B=3^{\frac{1}{2}}$ وتوجد قيمة B وكتب $A\cdot B=e^{2}$ يمنح الدرجة المخصصة كاملة
حساب B (خاصة + نتيجة)	4 ×2	
حساب الجداء $A\cdot B$	4	
كتابة كل من $\ln(15),\ln\sqrt{27},\ln\frac{1}{125}$ بأبسط صيغة	5×3	
الوصول إلى قيمة a	5	
المجموع	**40**	

السؤال الخامس:

انشر $(e^{x}+e^{-x})^{3}$ ، ثم استنتج أن $\cos^{3}x=\frac{1}{4}\cos3x+\frac{3}{4}\cos x$ واحسب $\int\cos^{3}x\,dx$

الإجابة	الدرجة	الملاحظات
النشر	5×4	لكل حد في المنشور 4 درجات+الإصلاح 4 درجات
استنتاج العلاقة	5	
التكامل	5×3	التابع الأصلي 3+3 التعويض 3+3 النتائج 3
المجموع	**40**	

السؤال السادس:

السؤال السادس: أكمل الجدول المجاور الذي يمثل القانون الاحتمالي لزوج من المتحولات العشوائية (X,Y) علماً أن المتحولين العشوائيين X و Y مستقلان احتمالياً.

X / Y	0	1	2	قانون X
0	0.12	0.12	0.06	0.3
1	0.28	0.28	0.14	0.7
قانون Y	0.4	0.4	0.2	1

	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1	5 درجات لكل قيمة صحيحة	8×5	الخطأ الحسابي الواضح يخسر درجة
	المجموع	**40**	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الحادي عشر/ المسألة الثانية:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على المجال $I =]-2,+\infty[$ وفق: $f(x) = (x+1)\ln(x+2)$

وليكن g التابع المعرف على $I =]-2,+\infty[$ وفق: $g(x) = \dfrac{x+1}{x+2} + \ln(x+2)$ المطلوب:

1- حد $f(x)$ عندما x يسعى إلى -2 ، $+\infty$. $\lim_{x\to -2} f(x)$ ، $\lim_{x\to +\infty} f(x)$

2- تحقق أن $f'(x) = g(x)$ ، واكتب معادلة المماس Δ للخط C_f في نقطة منه فاصلتها $x = -1$.

3- ادرس إشارة $g(x)$ واستنتج إشارته (مستفيداً من نقطة التماس).

4- أتمم جدولاً بتغيرات التابع f وارسم خطه البياني ومقاربيه الشاقولي.

5- استنتج اطراد المتتالية $u_n = \ln(n+2)^{(n+1)}$ أيا كان n عدد طبيعي.

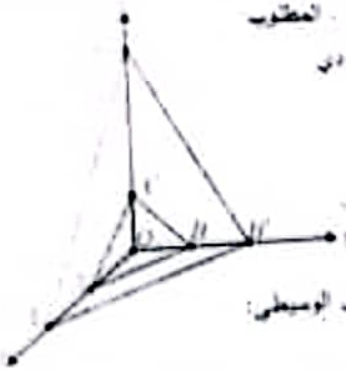
	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
١)	حساب $\lim_{x\to -2} f(x)$ ، $\lim_{x\to +\infty} f(x)$	5+5	
٢)	إيجاد $f'(x)$	5+5	
	إيجاد معادلة المماس ($f'(-1)$ و $f(-1)$ و المعادلة)	5+5+5	
٣)	إيجاد $g'(x)$ (اشتقاق اللوغارتم + اشتقاق الكسر)	5+5	يمكن تنظيم جدول الاطراد واستناج اشارة $g(x)$
	معرفة $g'(x) > 0$	5	
	اشارة $g(x)$ مع المجال الموافق	5+5	
٤)	x: -2 ، -1 ، $+\infty$ — $f'(x)$: $\|$ $-$ 0 $+$ — $f(x)$: $\|$ $+\infty \searrow 0 \nearrow +\infty$	5+5	
		5+5	
	الرسم (الخط البياني +المقاربات)	5+5	
٥)	كتابة u_n بالشكل $u_n = f(n)$	5	
	f متزايد تماما على المجال $[0,+\infty[$ فالمتتالية متزايدة	5	
	المجموع	100	

- انتهى السُلّم -

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثاً: حل المسألتين الآتيتين: (100 درجة لكل مسألة)

السؤال العاشر/ المسألة الأولى:



المسألة الأولى – أمثل النقاط $A(1,0,0)$ ، $B(0,1,0)$ ، $C(0,0,1)$ ، $D(1,1,1)$. المطلوب

1- جد إحداثيات النقطة G مركز ثقل المثلث ABC ، واثبت أن (AD) عمودي على المستوي (ABC).

2- جد معادلة المستوي (ABC).

3- تعرف النقط $A'(2,1,0)$ ، $B'(0,2,0)$ ، $C'(0,0,1)$ المستوي $(A'B'C')$.

اثبت أن $x+y+2z-2=0$ معادلة المستوي $(A'B'C')$.

4- اثبت أن Δ الفصل المشترك للمستويين (ABC) و $(A'B'C')$ يقبل التمثيل الوسيطي:

$$\Delta \begin{cases} x = \\ y = \\ z = \end{cases}$$

5- احسب بعد النقطة $D(1,1,1)$ عن المستقيم Δ.

رقم الخطوة	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1	مركز الثقل (قانون + تطبيق)	6+3	يمكن اعتماد طريقة النشاط بكتابة المعادلة $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}+\frac{z}{c}=1$ والتعويض والاصلاح في الطلبين الأول والثاني
	ايجاد مركبات $\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{AC}$ ، $\overrightarrow{DG}$	3+3+3	
	الجداء السلمي	3x2+3x2	
	معرفة شعاع ناظم	5	
	الشكل العام لمعادلة المستوي + التعويض + اصلاح	5+5+5	
3	تعويض النقاط	6x3	
4	التعويض في معادلتي المستويين	6+6	
	استنتاج أن Δ هو الفصل المشترك	2	
5	ايجاد احداثيات D' وسيطياً + مركبات $\overrightarrow{DD'}$ وسيطياً	3+3	
	الجداء السلمي + قيمة الوسيط	3+3	
	مركبات $\overrightarrow{DD'}$ + حساب DD'	3+3	
	المجموع	100	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

شغف رفيقك خطوة بخطوة

شغف التعليمي

Educational passion

القناة الرئيسية " فريق شغف التعليمي "

https://t.me/alsh276

مكتبة شغف " بوت الملفات "

https://t.me/passion_study_bot