

تم تحميل الملف بواسطة: بوت مكتبي التعليمية



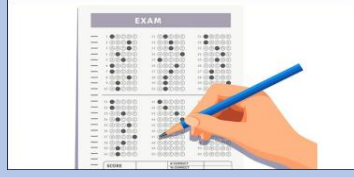
انقر هنا للوصول إلى بوت مكتبي التعليمية



بوت مكتبي التعليمية : عبارة عن مكتبة إلكترونية تعليمية شاملة لغالبية ملفات المراحل الدراسية على تطبيق تيليجرام – يمكن الوصول لها عن طريق الرابط :

https://t.me/Science_2022bot

اختبار مؤتمت شامل (رياضيات بكالوريا) المدة : ساعتان ونصف الدرجة : 600



إعداد المُدرّسين : أ. محمد أحمد العيسى و آ. سمر مالك صقر

لا تستسلم ... أنت تستطيع

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال ممايلي :

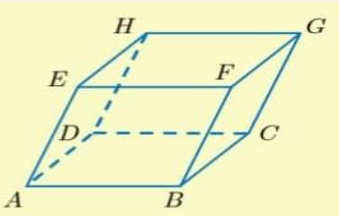


بوت مكتبتني التعليمية

1 الجدول التالي يمثل تغيرات لتابع f معرف على المجال $I = [0, +\infty[$ إن $f(I)$ تساوي

x	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	—	0	+
$f(x)$	2	-1	4

(A)	$[-1, 2]$	(B)	$[2, 4[$	(C)	$[-1, 4[$	(D)	$[-1, 4]$
-----	-----------	-----	----------	-----	-----------	-----	-----------



2 في الفراغ المنسوب الى معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ نعطي إحداثيات

ثلاثة من رؤوس متوازي السطوح المرسوم جانباً وهي :

$A(2, 1, -1), B(1, 3, -1), H(-1, -2, 4)$ عندئذٍ إحداثيات G هي :

(A)	$(2, 0, 6)$	(B)	$(-2, 0, 4)$	(C)	$(-4, -6, 4)$	(D)	$(-2, 6, -4)$
-----	-------------	-----	--------------	-----	---------------	-----	---------------

3 ليكن f التابع المعرف والاشتقائي على $R \setminus \{2\}$ يعطى تابعه المشتق بالشكل : $f'(x) = \frac{14}{(x-2)^2}$

فإن مشتق التابع $g(x) = f(\sqrt{x})$ هو :

(A)	$\frac{7}{x - 2\sqrt{x}}$	(B)	$\frac{14}{(\sqrt{x} - 2)^2}$	(C)	$\frac{14}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)^2}$	(D)	$\frac{7}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)^2}$
-----	---------------------------	-----	-------------------------------	-----	---------------------------------------	-----	--------------------------------------

4 المتتالية $(u_n)_{n \geq 0}$ معرفة وفق : $u_n = \frac{2 \times 5^n - 4}{5^n + 3^n}$ عندئذ المتتالية u_n متقاربة من :

(A)	0	(B)	1	(C)	2	(D)	3
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

5 لتكن M النقطة التي يمثلها العدد العقدي $z = 3 + i$ عندئذ :

العدد العقدي \bar{z} الممثل للنقطة M' صورة M وفق تناظر مركزه $A(-1 + i)$ هو :

(A)	$-5 + i$	(B)	$-5 - i$	(C)	$-i$	(D)	i
-----	----------	-----	----------	-----	------	-----	-----

6 اختر قيمة العدد الحقيقي m ليكون للمعادلة : $2x^2 - 4x + \ln(1 - m) = 0$ جذر مضاعف

(A)	$1 - e$	(B)	$\frac{1}{2}$	(C)	$1 - e^2$	(D)	-3
-----	---------	-----	---------------	-----	-----------	-----	------

7 إن قيمة المقدار $I = \int_0^2 |x - 1| dx$ تساوي :

(A)	8	(B)	4	(C)	3	(D)	1
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

8 ليكن التابع f المعرف على R وفق : $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} ; x \neq 0 \\ \frac{1}{2} ; x = 0 \end{cases}$

عند دراسة نهاية f عند الصفر نجد أن النهاية

(A)	0	(B)	غير موجودة	(C)	$\frac{1}{2}$	(D)	1
-----	---	-----	------------	-----	---------------	-----	---

9 لتكن A مركز الأبعاد المتناسبة للنقطتين المنقلبتين $(B, 3)$ و $(C, -2)$ عندئذ تكون B مركز الأبعاد

المتناسبة للنقطتين (A, α) و (C, β) من أجل (α, β) تساوي :

(A)	$(1, 2)$	(B)	$(-1, 2)$	(C)	$(2, 1)$	(D)	$(-2, 1)$
-----	----------	-----	-----------	-----	----------	-----	-----------

10. صندوق يحتوي على أربع كرات متماثلة ثلاث منها زرقاء وواحدة خضراء . نسحب عشوائياً كرة من الصندوق نسجل لونها ونعيدها إلى الصندوق ثم نضيف للصندوق كرة من لونها . وبعدئذٍ نسحب مجدداً كرة من الصندوق إنَّ احتمال أن تكون الكرة المسحوبة في المرة الثانية خضراء هو :

(A)	$\frac{3}{20}$	(B)	$\frac{1}{6}$	(C)	$\frac{2}{5}$	(D)	$\frac{1}{4}$
-----	----------------	-----	---------------	-----	---------------	-----	---------------

11. المتتاليتان $(u_n)_{n \geq 1}$ و $(v_n)_{n \geq 0}$ متجاورتان إذا كانت $u_n = e^{\frac{1}{n}}$ فإن v_n تعطى بالعلاقة :

(A)	$v_n = \frac{n+1}{n+3}$	(B)	$v_n = \frac{2n-1}{n+2}$	(C)	$v_n = \ln(n+1)$	(D)	$v_n = \frac{n+3}{n+1}$
-----	-------------------------	-----	--------------------------	-----	------------------	-----	-------------------------

12. إن مجموعة الأعداد الطبيعية n التي تحقق الشرط المُعطى : $\binom{8}{3n-1} = \binom{8}{n+1}$

(A)	{0, 2}	(B)	{1, 3}	(C)	{1, 2}	(D)	{0, 1}
-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------

13. ليكن f التابع المعرف على $]0, +\infty[$ وفق : $f(x) = \ln\sqrt{x}$: عندئذٍ : $\lim_{x \rightarrow e} \frac{\ln\sqrt{x} - \frac{1}{2}}{x - e}$ تساوي :

(A)	$2e$	(B)	$\frac{1}{e}$	(C)	$\frac{1}{e^2}$	(D)	$\frac{1}{2e}$
-----	------	-----	---------------	-----	-----------------	-----	----------------

14. إن مجموعة حلول المعادلة $2 \times 9^x + 3^{x+1} - 2 = 0$ هي :

(A)	{-ln3, 1}	(B)	$\left\{\frac{-\ln 2}{\ln 3}\right\}$	(C)	{0, ln2}	(D)	$\left\{\frac{1}{2}, 2\right\}$
-----	-----------	-----	---------------------------------------	-----	----------	-----	---------------------------------

15. إن حل المعادلة الآتية في المجموعة C : $2iz - \bar{z} = 6 - 3i$ بالمجهول z هو :

(A)	$i - 1$	(B)	$-3i$	(C)	$3i$	(D)	$-i$
-----	---------	-----	-------	-----	------	-----	------

16 في الفراغ المنسوب لمعلم متجانس $(O; \frac{1}{2}\overrightarrow{OA}, \frac{1}{3}\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OC})$ ان المستوي (ABC) يقبل شعاعاً
ناظماً من الشكل:

(A)	(1, 3, 2)	(B)	(2, 3, 6)	(C)	(2, 3, 1)	(D)	(3, 2, 6)
-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------

17 ليكن f التابع المعرف على R وفق : $f(x) = \frac{2e^x+7}{e^x+4}$. إن أصغر عدد حقيقي A يحقق :
إذا كان $x > A$ عندئذ ينتمي $f(x)$ إلى المجال $]1.9, 2.1[$ هو :

(A)	$\ln 6$	(B)	6	(C)	$\ln 14$	(D)	14
-----	---------	-----	---	-----	----------	-----	----

18 لتكن $(u_n)_{n \geq 0}$ متتالية حسابية فيها $u_{10} = 5$ عندئذ المجموع :
 $S = u_2 + u_4 + u_{16} + u_{18}$ يساوي :

(A)	60	(B)	40	(C)	20	(D)	10
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

19 في الفراغ المنسوب الى معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ نتأمل النقطة $A(1, 1, 0)$
و نعطي معادلة للمستوي $P: x + y - z + 1 = 0$:
عندئذ تكون إحداثيات النقطة A' مسقط A على المستوي P هي:

(A)	(0, 0, 1)	(B)	(-1, 0, 0)	(C)	(2, 2, -1)	(D)	(1, 1, 3)
-----	-----------	-----	------------	-----	------------	-----	-----------

20 الشرط على العدد الطبيعي n كي يحتوي المنشور $(x + \frac{1}{x})^n$ على حد مستقل عن x هو أن يكون n
مضاعفاً للعدد :

(A)	7	(B)	5	(C)	3	(D)	2
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

21. ليكن f التابع المعرف على $]0, +\infty[$ وفق $f(x) = \frac{\ln x}{x^2}$ خطه البياني C_f

إن ميل المماس للخط C_f في النقطة التي فاصلتها \sqrt{e} يساوي :

(A)	0	(B)	$\frac{1}{2}$	(C)	1	(D)	2
-----	---	-----	---------------	-----	---	-----	---

22. في الفراغ المنسوب الى معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ نتأمل النقطتين $A(1, 0, -1)$ و $B(2, -1, 1)$

إن إحداثيات النقطة C الواقعة على محور الترتيب و متساوية البعد عن A, B هي :

(A)	$(0, 1, 0)$	(B)	$(0, -2, 0)$	(C)	$(1, 0, -1)$	(D)	$(0, -1, 0)$
-----	-------------	-----	--------------	-----	--------------	-----	--------------

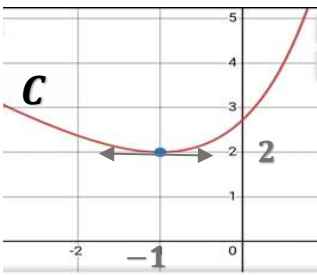
23. لتكن المتتالية $(u_n)_{n \geq 0}$ المعرفة بالتدريج وفق : $u_0 = \frac{5}{4}$, $u_{n+1} = 4u_n + 3$

و المتتالية الهندسية $(v_n)_{n \geq 0}$ المعرفة وفق : $v_n = \sqrt{u_n + 1}$ عندئذٍ v_5 تساوي :

(A)	36	(B)	48	(C)	64	(D)	128
-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----

24. ليكن العدد العقدي $z = \frac{1 + \cos 2x - i \sin 2x}{1 + \cos 2x + i \sin 2x}$ علماً أن $x \notin \left\{ \frac{\pi}{2} + \pi k \right\}$ عندئذٍ يُكتب z^2 بالشكل :

(A)	e^{-2xi}	(B)	e^{2xi}	(C)	e^{-4xi}	(D)	e^{4xi}
-----	------------	-----	-----------	-----	------------	-----	-----------

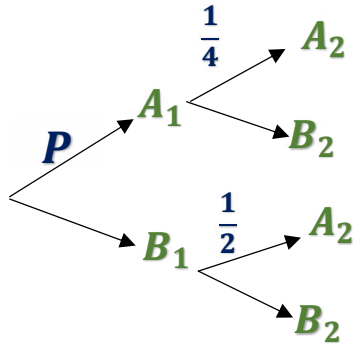


25. ليكن a, b عددين حقيقيين و C هو الخط البياني للتابع f المعرف

على R وفق : $f(x) = e^{x+a} - bx$ اعتماداً على ماتجد في الشكل

تكون قيمة كل من b, a تساوي

(A)	$a = 1, b = -1$	(B)	$a = -1, b = 1$	(C)	$a = 1, b = 1$	(D)	$a = 2, b = 1$
-----	-----------------	-----	-----------------	-----	----------------	-----	----------------



استناداً إلى التمثيل الشجري المُبين في الشكل المجاور

إذا علمت أنّ : $P(A_2) = \frac{2}{5}$ عندئذٍ قيمة P تساوي :

26

(A)	$\frac{2}{5}$	(B)	$\frac{5}{6}$	(C)	$\frac{2}{3}$	(D)	$\frac{3}{5}$
-----	---------------	-----	---------------	-----	---------------	-----	---------------

27. لتكن $(u_n)_{n \geq 0}$ متتالية هندسية أساسها 3 وفيها $u_0 = 2$ عندئذٍ نعبر عن المجموع :

$S = u_2 + u_4 + u_6 + \dots + u_{14}$ بالشكل :

(A)	$-9(1 - 3^{14})$	(B)	$-9(1 - 3^7)$	(C)	$-\frac{9}{4}(1 - 3^7)$	(D)	$-\frac{9}{4}(1 - 3^{14})$
-----	------------------	-----	---------------	-----	-------------------------	-----	----------------------------

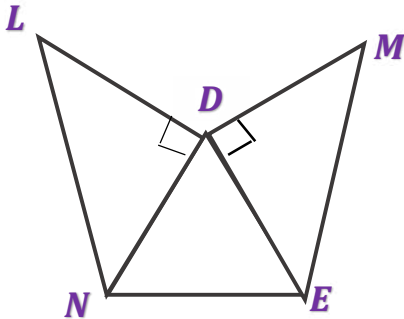
بوت مكتبتني التعليمية

28. في الفراغ المنسوب الى معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ نتأمل النقطتين $A(0, 1, 4), B(2, -1, 0)$

وليكن a عدداً حقيقياً عندئذٍ قيمة a التي تجعل النقطة $c(1, a, 0)$ تنتمي إلى المستوي

المحوري للقطعة المستقيمة $[AB]$ هي :

(A)	$\frac{1}{3}$	(B)	$\frac{1}{2}$	(C)	4	(D)	5
-----	---------------	-----	---------------	-----	---	-----	---



29. EDM و LDN مثلثان قائمان في \hat{D} ومتساويا الساقين.

نختار معلماً مباشراً مبدؤه D يمكن التعبير عن العددين العقديين

l, m الممثلين للنقطتين L, M بدلالة n, e الممثلين للنقطتين

N, E على الترتيب:

(A)	$l = in$ $m = ie$	(B)	$l = ie$ $m = in$	(C)	$l = -in$ $m = ie$	(D)	$l = in$ $m = -ie$
-----	----------------------	-----	----------------------	-----	-----------------------	-----	-----------------------

30) لتكن المعادلة التفاضلية $y' + 2y = 4x + 4$ (E) عندئذ قيمة كل من a, b التي تجعل كثير الحدود $f(x) = ax + b$ حلاً للمعادلة (E) هي :

(A)	$a = 1, b = 1$	(B)	$a = 2, b = 1$	(C)	$a = 1, b = 2$	(D)	$a = 2, b = 2$
-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------	-----	----------------

x	0	1	2
$p(X = x)$	0.1		

31) الجدول المجاور يُمثّل القانون الاحتمالي لمتحول عشوائي X إذا علمت أن $E(X) = 1.2$ عندئذ :
 $p(X = 2)$ تساوي :

(A)	0.3	(B)	0.4	(C)	0.5	(D)	0.6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

بوت مكتبتي التعليمية

32) ليكن f, g تابعين معرفين على $[1, +\infty[$ بحيث يتحقق $f'(x) = -2g(x)$ وجدول تغيرات g أدناه

x	1	3	$+\infty$
$g'(x)$	—	0	+
$g(x)$	$+\infty$	6	$+\infty$

عندئذ التابع f :

(A)	متناقص تماماً	(B)	متزايد تماماً	(C)	ثابت	(D)	غير مطرد
-----	---------------	-----	---------------	-----	------	-----	----------

33) في الفراغ المنسوب الى معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ لدينا $(a \in R)$ نعطي تمثيلاً وسيطياً لمستقيم d

$$d: \begin{cases} x = t + 1 \\ y = t + a \\ z = 2t + 1 \end{cases} ; t \in R$$

والمستوي P الذي معادلته : $P: x + 2y - z - 3 = 0$

المستقيم d و المستوي P يتقاطعان في نقطة وحيدة ترتيبها يساوي الصفر عندئذ قيمة a تساوي :

(A)	-1	(B)	1	(C)	2	(D)	3
-----	----	-----	---	-----	---	-----	---

34. لتكن N منتصف $[AB]$ و G مركز الأبعاد المتناسبة لـ $(C, -1), (B, 1), (N, 2)$ عندئذٍ مجموعة نقط الفراغ التي تحقق : $\| \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MG} \| = \| 2\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} \|$ هي :

(A)	مستوي محوري للقطعة المستقيمة $[AB]$	(B)	مستوي محوري للقطعة المستقيمة $[BN]$	(C)	كرة مركزها G ونصف قطرها GN	(D)	كرة مركزها B ونصف قطرها BN
-----	-------------------------------------	-----	-------------------------------------	-----	--------------------------------	-----	--------------------------------

35. نعطي العدد العقدي z بالشكل : $z = i \cos\left(\frac{3\pi}{8}\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{8}\right)$ عندئذٍ : $arg(z)$ تساوي :

(A)	$\frac{7\pi}{8}$	(B)	$\frac{3\pi}{8}$	(C)	$\frac{\pi}{8}$	(D)	$-\frac{\pi}{8}$
-----	------------------	-----	------------------	-----	-----------------	-----	------------------

36. في معلم متجانس : لدينا $(n \in \mathbb{N}^*, b \in \mathbb{R})$ وليكن C_g و C_f هما على التوالي الخطان البيانيان للتابعين : f : المعرف على \mathbb{R}^* وفق : $f(x) = \ln x^2$ و g كثير الحدود المعرف على \mathbb{R} وفق : $g(x) = x^n + b$ عندئذٍ قيمة الثنائية (n, b) التي تجعل لـ C_g و C_f مماساً مشتركاً في النقطة التي فاصلتها $x_0 = 1$ هي :

(A)	$(2, 1)$	(B)	$(2, -1)$	(C)	$(3, 1)$	(D)	$(1, -1)$
-----	----------	-----	-----------	-----	----------	-----	-----------

37. عند دراسة الوضع النسبي للمستوي $P: x - y + 2z - 2 = 0$ والكرة : $S: x^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 9$ نجد أنهما يتقاطعان في دائرة نصف قطرها يساوي :

(A)	2	(B)	3	(C)	$\sqrt{2}$	(D)	$\sqrt{3}$
-----	---	-----	---	-----	------------	-----	------------

38) في تجربة برنولية $B(4, P)$ إذا علمت أن $E(X) = 2$ عندئذٍ $V(X)$ يساوي :

(A)	$\frac{1}{4}$	(B)	$\frac{1}{2}$	(C)	1	(D)	$\frac{3}{2}$
-----	---------------	-----	---------------	-----	---	-----	---------------

39) ليكن C_g, C_f الخطين البيانيين للتابعين g, f على الترتيب و المعرفين على R وفق :

$$f(x) = \frac{4}{1+e^x} \text{ و } g(x) = \frac{-4e^x}{1+e^x} \text{ عندئذٍ ناتج عن } C_f \text{ :}$$

(A)	تناظر بالنسبة لمحور الترتيب	(B)	تناظر بالنسبة لمبدأ الإحداثيات	(C)	تناظر بالنسبة لمحور الفواصل	(D)	انسحاب شعاعه $4\vec{j}$
-----	-----------------------------	-----	--------------------------------	-----	-----------------------------	-----	-------------------------

40) ليكن C_f الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق $f(x) = x^2$

وليكن C_g الخط البياني للتابع g تابع التقابل العكسي لـ f

والخطان البيانيان C_g, C_f موضحان بالشكل المجاور عندئذٍ

تكون قيمة المساحة المحصورة بينهما تساوي :

(A)	$\frac{1}{3}$	(B)	$\frac{2}{3}$	(C)	1	(D)	2
-----	---------------	-----	---------------	-----	---	-----	---

- انتهت الأسئلة -

تمنياتنا لكم بإجابتكم موفقة

جدول الإجابات الصحيحة للإختبار الشامل في مادة الرياضيات

إعداد : أ . محمد العيسى و آ . سمر صقر

21	A
22	B
23	B
24	C
25	C
26	A
27	D
28	C
29	C
30	B
31	A
32	A
33	D
34	C
35	A
36	B
37	D
38	C
39	B
40	A

1	C
2	B
3	D
4	C
5	A
6	C
7	D
8	B
9	A
10	D
11	A
12	C
13	D
14	B
15	B
16	D
17	A
18	C
19	A
20	D

$$2x^2 - 4x + \ln(1-m) = 0 \quad (6)$$

$$1-m > 0$$

المرة على m :

$$\Leftrightarrow m < 1$$

يجب أن تكون m من
المجال $]-\infty, 1[$

$$\Delta = 16 - 4(2)\ln(1-m)$$

$$= 16 - 8\ln(1-m)$$

$$\Delta = 0 \Leftrightarrow \text{جذر مضاعف}$$

$$16 - 8\ln(1-m) = 0$$

$$\ln(1-m) = 2 \Leftrightarrow 1-m = e^2$$

$$\Leftrightarrow m = 1 - e^2 \text{ مقبول}$$

الإجابة الصحيحة هي : C

$$x-1 \Big| \begin{array}{c} 0 \\ 1 \\ 2 \end{array} \quad (7)$$

$$I = \int_0^1 (-x+1) dx + \int_1^2 (x-1) dx$$

$$= \left[-\frac{1}{2}x^2 + x \right]_0^1 + \left[\frac{1}{2}x^2 - x \right]_1^2$$

$$= \left(-\frac{1}{2} + 1\right) - (0) + (2-2) - \left(\frac{1}{2} - 1\right)$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + 1 = 1 \text{ الإجابة الصحيحة هي D}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \frac{0}{0} \text{ حالة 0/0 تعين (8)}$$

$$\frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} = \frac{(\sqrt{x^2+1}-1)(\sqrt{x^2+1}+1)}{x(\sqrt{x^2+1}+1)}$$

$$= \frac{x^2+1-1}{x(\sqrt{x^2+1}+1)} = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0 \text{ و } f(0) = \frac{1}{2}$$

النقطة غير موجودة لأن f غير مستمر عند $x=0$
الإجابة الصحيحة هي B

- حلول مقترحة للاختبار السابق
وقد يكون هناك طريقة مغايرة
لكل.

$$f(I) = [-1, 4[\quad (1)$$

الإجابة الصحيحة هي : C

$$\vec{BG} = \vec{AH} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} x-1 \\ y-3 \\ z+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -3 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$x = -2, y = 0, z = 4$$

$$G(-2, 0, 4)$$

الإجابة الصحيحة هي : B

$$g(x) = f(\sqrt{x}) \quad (3)$$

$$g'(x) = f'(\sqrt{x}) \cdot (\sqrt{x})'$$

$$g(x) = \frac{14}{(\sqrt{x}-2)^2} \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$= \frac{7}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)^2} \text{ الإجابة الصحيحة هي D}$$

$$u_n = \frac{5^n (2 - \frac{4}{5^n})}{5^n (1 + (\frac{3}{5})^n)} \quad (4)$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = \frac{2-0}{1+0} = 2$$

الإجابة الصحيحة هي C

$$M \text{---} A \text{---} M' \quad (5)$$

$$z'-a = a-z \Leftrightarrow z' = 2a-z$$

$$z' = -2 + 2i - 3 - i = -5 + i$$

الإجابة الصحيحة هي A

$$f(x) = \ln(\sqrt{x})$$

$$f(e) = \ln(e^{\frac{1}{2}}) = \frac{1}{2}$$

$$f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} = \frac{1}{2x}$$

$$f'(e) = \frac{1}{2e}$$

$$\lim_{x \rightarrow e} \frac{f(x) - f(e)}{x - e} = f'(e) = \frac{1}{2e}$$

الإجابة الصحيحة هي D

(13)

$$3\vec{AB} - 2\vec{AC} = \vec{0} \quad (9)$$

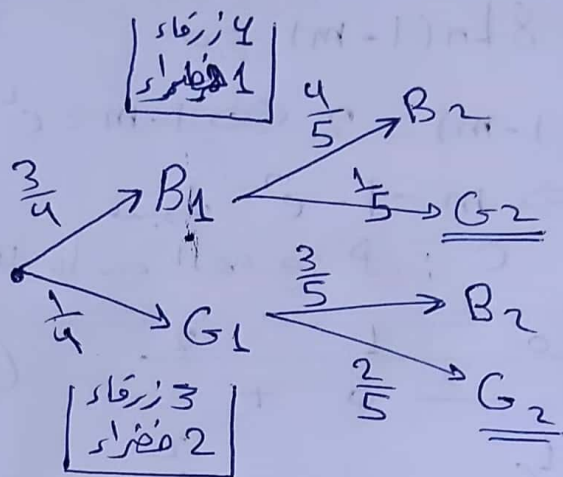
$$3\vec{AB} - 2\vec{AB} - 2\vec{BC} = \vec{0}$$

$$\vec{AB} + 2\vec{CB} = \vec{0} \quad ; \quad \boxed{1+2 \neq 0}$$

(C, 2) و (A, 1) م. ف. م B

الإجابة الصحيحة هي: A

(10)



$$P(G_2) = \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{4}$$

الإجابة الصحيحة هي D

$$2(3^x) + 3(3^x) - 2 = 0 \quad (14)$$

$$\Delta = 9 - 4(2)(-2) = 25 > 0$$

$$3^x = \frac{-3 - 5}{4} = -2 \quad \text{مرفوض}$$

$$3^x = \frac{-3 + 5}{4} = \frac{1}{2}$$

$$x \ln 3 = -\ln 2 \Rightarrow x = \frac{-\ln 2}{\ln 3}$$

الإجابة الصحيحة هي B

$$+2i\bar{z} - \bar{z} = 6 - 3i \quad (15)$$

$$-2i\bar{z} - \bar{z} = 6 + 3i \quad \text{أضربنا في -1}$$

$$\bar{z} = 2i\bar{z} - 6 + 3i \quad \text{من (1)}$$

نعوضنا في (2):

$$-2i(2i\bar{z} - 6 + 3i) - \bar{z} = 6 + 3i$$

$$4\bar{z} + 12i + 6 - \bar{z} = 6 + 3i$$

$$3\bar{z} = -9i \Rightarrow \boxed{\bar{z} = -3i}$$

الإجابة الصحيحة هي B

$$f(x) = e^{\frac{1}{x}} \rightarrow f'(x) = -\frac{1}{x^2} e^{\frac{1}{x}} \quad (11)$$

المتتالية متناقصة تماماً (u_n)

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = e^0 = 1$$

نستعمل الإجابة B و C

لأن نهاية كالمثل $1 \neq 1$

يدرسنا أطراف كالمثل وستأخذنا الباقية

جواب الإجابة الصحيحة هي A

$$\begin{cases} 3n-1 \leq 8 \Leftrightarrow n \leq 3 \\ n+1 \leq 8 \Leftrightarrow n \leq 7 \end{cases} \quad (12) \quad n \leq 3$$

مقبول $3n-1 = n+1 \Leftrightarrow n=1$

مقبول $3n-1 + n+1 = 8 \Leftrightarrow n=2$

الإجابة الصحيحة هي: C

(19) نوجد التمثيل الوسيط للستيم d

المار بـ A ويعاقد P :

$$\vec{u}_d = \vec{np} (1, 1, -1) \text{ و } A(1, 1, 0)$$

$$d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1+t \\ z = -t \end{cases} ; t \in \mathbb{R}$$

نوضن المعادلات الوسيطة لـ P كالتالي :

$$1+t+1+t+t+1=0$$

$$3t = -3 \Leftrightarrow t = -1$$

$$x=0, y=0, z=1 \quad (0, 0, 1)$$

الإجابة الصحيحة هي A

$$T_r = \binom{n}{r} x^{n-r} \cdot x^{-r} = \binom{n}{r} x^{n-2r} \quad (20)$$

$$n-2r=0 \Leftrightarrow r = \frac{n}{2}$$

الشروط تكون n مضاعفاً لـ 2

الإجابة الصحيحة هي D.

$$m = f'(ve) \quad (21)$$

$$f'(x) = \frac{(\frac{1}{x})(x^2) - 2x \ln x}{x^4}$$

$$= \frac{x[1-2\ln x]}{x^4} = \frac{1-2\ln x}{x^3}$$

$$f'(ve) = \frac{1-2\ln(e^{\frac{1}{2}})}{ve^3} = 0$$

$$m=0$$

الإجابة الصحيحة هي A

$$A(2, 0, 0), B(0, 3, 0), C(0, 0, 1) \quad (16)$$

$$(ABC): \frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{1} = 1$$

$$\Leftrightarrow 3x + 2y + 6z - 6 = 0$$

$$\vec{n} (3, 2, 6)$$

الإجابة الصحيحة هي D

$$c = \frac{1.9 + 2.1}{2} = 2 \quad (17)$$

$$r = \frac{2.1 - 1.9}{2} = 0.1$$

$$|f(x) - 2| < 0.1$$

$$\left| \frac{2e^x + 7 - 2e^x - 8}{e^x + 4} \right| < \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{e^x + 4} < \frac{1}{10} \Leftrightarrow e^x + 4 > 10$$

$$e^x > 6 \Leftrightarrow x > \ln 6$$

الإجابة الصحيحة هي A

$$u_2 + u_8 = 2u_{10} = L_0 \quad (18)$$

$$u_4 + u_{16} = 2u_{10} = L_0$$

$$S = L_0 + L_0 = 2L_0$$

طريقة C :

$$S = u_{10} - 8r + u_{10} - 6r + u_{10} + 6r + u_{10} + 8r$$

$$= 4u_{10} = 2L_0$$

الإجابة الصحيحة هي C

(25) من الراسم نجد:

$$f(-1) = 2 \text{ قيمة صديقه وبالساى}$$

$$f'(-1) = 0$$

$$f(-1) = 2 \Leftrightarrow \boxed{e^{-1+a} + b = 2} \quad (1)$$

$$f'(x) = e^{x+a} - b \text{ و } f'(-1) = 0$$

$$\boxed{e^{-1+a} - b = 0} \quad (2)$$

بطرح (2) من (1):

$$2b = 2 \Leftrightarrow \boxed{b = 1}$$

نعوض في (2)

$$e^{-1+a} - 1 = 0 \Leftrightarrow e^{-1+a} = 1$$

$$-1+a = 0 \Leftrightarrow \boxed{a = 1}$$

الإجابة الصحيحة: C

$$P(A_2) = \frac{2}{5} \Leftrightarrow \quad (26)$$

$$\frac{1}{4}P + \frac{1}{2}(1-P) = \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{4}P + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}P = \frac{2}{5}$$

$$-\frac{1}{4}P = -\frac{1}{10} \Leftrightarrow P = \frac{2}{5}$$

الإجابة الصحيحة: A

$$u_n = \frac{14-2}{2} + 1 = 7 \quad (27)$$

$$q' = 3^2 = 9, \text{ و } a = u_2 = u_0 q^2 = 18$$

$$S = \frac{18(1-9^7)}{1-9} = \frac{-9}{4}(1-(3^2)^7)$$

$$= \frac{-9}{4}(1-3^{14})$$

الإجابة الصحيحة: D

$$C(0, 9, 10) \quad (22)$$

$$Ac = Bc \Leftrightarrow$$

$$\sqrt{1+y^2+1} = \sqrt{4+(y+1)^2+1}$$

$$2+y^2 = 5+y^2+2y+1$$

$$2y = -4 \Leftrightarrow y = -2$$

الإجابة الصحيحة هي B

$$u_0 = \frac{5}{4}, \text{ و } u_1 = 8 \quad (23)$$

$$v_0 = \sqrt{u_0+1} = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$$

$$v_1 = \sqrt{u_1+1} = \sqrt{9} = 3$$

$$q = \frac{v_1}{v_0} = \frac{3}{\frac{3}{2}} = \frac{6}{3} = 2$$

$$v_5 = v_1 \cdot q^4 = (3)(2)^4 = 48$$

الإجابة الصحيحة هي B

$$Z = \frac{1 + e^{-2xi}}{1 + e^{2xi}} \quad (24)$$

نضرب البسط والمقام بـ e^{2xi} :

$$Z = \frac{e^{2xi} + 1}{e^{2xi} [1 + e^{2xi}]} = \frac{1}{e^{2xi}} = e^{-2xi}$$

$$Z^2 = (e^{-2xi})^2 = e^{-4xi}$$

الإجابة الصحيحة هي C

$$g(x) > 6 \Rightarrow \text{من الجدول!} \quad (32)$$

$$g(x) > 0 \Leftrightarrow -2g(x) < 0$$

$f'(x) < 0$ وبالتالي f متناقصة تماماً

الإجابة الصحيحة هي A

$$2\vec{MN} + \vec{MB} - \vec{MC} = 2\vec{MG} \quad (34)$$

$$\vec{MA} + \vec{MB} - 2\vec{MG} = 2\vec{MN} - 2\vec{MG} = 2\vec{GN}$$

$$\|2\vec{MG}\| = \|2\vec{GN}\| \Leftrightarrow MG = GN$$

G مركزها G ونصف قطرها GN

الإجابة الصحيحة هي C

$$\cos\left(\frac{2\pi}{8}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{8}\right) \quad (35)$$

$$= \sin\left(\frac{\pi}{8}\right)$$

$$\sin\frac{3\pi}{8} = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{8}\right) = \cos\frac{\pi}{8}$$

$$z = -\cos\frac{\pi}{8} + i\sin\frac{\pi}{8}$$

$$= -\left(\cos\frac{\pi}{8} + i\sin\frac{\pi}{8}\right)$$

$$= e^{i\pi} \cdot e^{-\frac{\pi}{8}i} = e^{i\frac{7\pi}{8}}$$

$$\arg(z) = \frac{7\pi}{8} \quad \text{A الصحيحة}$$

$$f(1) = 0, g(1) = 1 + b \quad (36)$$

$$1 + b = 0 \Leftrightarrow b = -1$$

$$f'(x) = \frac{2x}{x^2} = \frac{2}{x}, g'(x) = nx^{n-1}$$

$$f'(1) = 2, g'(1) = n$$

$$\Rightarrow n = 2$$

الإجابة الصحيحة هي B

$$\vec{AB} (2, -2, -4) \quad (28)$$

N متجه $[AB]$

$$N(1, 0, 2)$$

$$P: 2(x-1) - 2y - 4(z-2) = 0$$

$$x - y - 2z + 3 = 0$$

نفرض C:

$$+1 - a + 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow a = 4 \quad \text{الإجابة الصحيحة هي C}$$

$$M(29) \text{ صورة } E \text{ وفق ربع دائرة مباشرة حول } D$$

$$m - d = e^{i\frac{\pi}{2}}(e - d)$$

$$m = ie$$

L صورة N وفق ربع دائرة غير مباشرة حول D

$$l - d = e^{-i\frac{\pi}{2}}(n - d)$$

$$l = -in$$

الإجابة الصحيحة هي C

$$y' + 2y = 4x + 4 \quad (30)$$

نفرض علاقة f :

$$a + 2ax + 2b = 4x + 4$$

$$2a = 4 \Leftrightarrow a = 2 \quad \text{بالمطابقة!}$$

$$a + 2b = 4 \rightarrow 2b = 2$$

$$b = 1 \quad \text{الإجابة الصحيحة هي B}$$

	1	2
0.1	a	b

$$(31)$$

$$0 + a + 2b = 1.2 \Leftrightarrow a + 2b = 0.1$$

$$0.1 + a + b = 1 \Leftrightarrow a + b = 0.9$$

$$b = 0.3 \quad \text{بسط 2 من 1}$$

الإجابة الصحيحة هي A

د) لفوفون القمائلات الوسيطية 33

إي علاقة P

$$t + \underline{1} + \cancel{2t} + 2a - \cancel{2t} - \underline{1} - 3 = 0$$

$$t = 3 - 2a$$

$$y = 3 - 2a + a = 3 - a$$

$$3 - a = 0 \Leftrightarrow \boxed{a = 3}$$

إليها جابية الطمينة D

$$g(x) \neq f(-x)$$

$$g(x) \neq -f(x)$$

$$-f(-x) = \frac{-4}{1+e^{-x}} \quad \begin{matrix} x e^x \\ x e^x \end{matrix}$$

$$= \frac{-4 e^x}{1+e^x} = g(x)$$

g و f تابعان عندهما تناظر بالثبات
مبدأ إلى الحد الثاني
الحد الثالث الصحيح B.

$$g(x) = \sqrt{x}$$

$$S = \int_0^1 (\sqrt{x} - x^2) dx$$

$$= \left[\frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{3} x^3 \right]_0^1 = \text{A} \quad \begin{matrix} \text{الاجابة} \\ \text{الصحيح} \end{matrix}$$

$$\left[\frac{2}{3} \sqrt{x^3} - \frac{1}{3} x^3 \right]_0^1 = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

مع التمثيل بالتوقيع

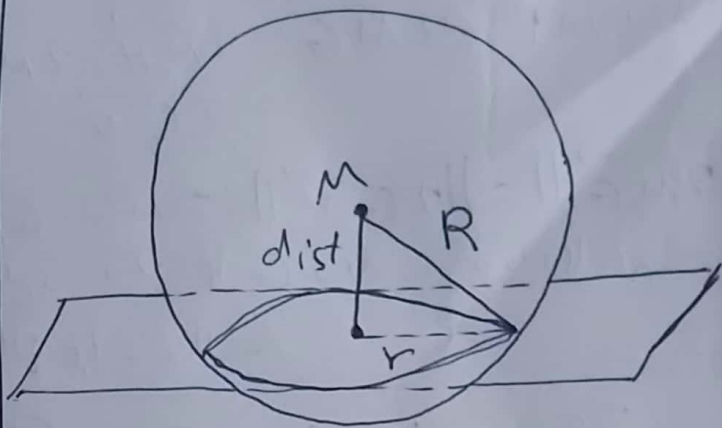
اللائم .

- قدر الحادة -

(37) مركز الكرة : $M(0, 2, -1)$

$$R = 3$$

$$\text{dist}(M, P) = \frac{|0-2-2-2|}{\sqrt{1+1+1}}$$
$$= \frac{6}{\sqrt{3}} = \sqrt{6}$$



$$r = \sqrt{R^2 - \text{dist}^2}$$

$$= \sqrt{9 - 6} = \sqrt{3}$$

الاجابة الصحيحة D

$$E(x) = 2$$

(38)

$$nP = 2 \Leftrightarrow 4P = 2$$

$$\Leftrightarrow P = \frac{1}{2} \rightarrow q = \frac{1}{2}$$

$$V(x) = npq = 4 \left(\frac{1}{4}\right) = 1$$

الاجابة الصحيحة هي C.