الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة
وزارة التربية	الثانوية العامة
المادة: رياضيات	

الاسم :
المدّة :
الدّرجة :

اختر الإجابة الصحيحة ثمّ ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة

(لكلِّ سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط)

1) a و b و c ثلاثة حدود متوالية من متتالية هندسية ، حيث: $a<b<c$ و $a+b+c=21$ و $abc=216$

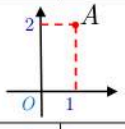
عندئذ قيمة $a+c$ هو:

6	E	9	D	12	C	15	B	18	A

2) الشكل الجبري للعدد العقدي $A=\dfrac{-1+i}{1+i}$ هو:

0	E	-1	D	i	C	$-i$	B	1	A

3) ليكن x عدداً عقدياً تمثله نقطة A فيالمستوي.



وليكن $z=x+2i$ عندئذ

$z=1+4i$	E	$z=1+2i$	D	$z=1-2i$	C	$z=4-i$	B	$z=1-4i$	A

4) ليكن العدد العقدي $z=3+2i$ عندئذ $\mathrm{Re}(\dfrac{1}{z})$ هو

$\dfrac{9}{13}$	E	$\dfrac{3}{13}$	D	3	C	$\dfrac{-3}{13}$	B	2	A

5) ليكن التابع f المعرف على المجال $]1,\infty[$ وفق: $f(x)=\dfrac{1}{x-1}-\sqrt{x}$ عندئذ عدد حلول المعادلة $f(x)=0$

4	E	3	C	2	C	1	B	0	A

6) الشكل الجبري للعدد العقدي $z=\dfrac{\cos 2x+i\sin 2x}{\cos x-i\sin x}$ هو

e^{-2ix}	E	$\cos 3x+i\sin 3x$	D	e^{4ix}	C	$\cos 3x-i\sin 3x$	B	$\cos 2x+i\sin 2x$	A

نموذج تجريبي
مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم : المدّة : الدّرجة :
وزارة التربية	الثانوية العامة	
المادة: رياضيات		

7) ليكن $P(z) = z^4 - 19z^2 + 52z - 40$ العددان a و b اللذان يحققان $P(z) = (z^2 + az + b)(z^2 + 4z + 2a)$ هما

A	$a = -4$ و $b = -10$	B	$a = 4$ و $b = -10$	C	$a = -4$ و $b = 5$	D	$a = 4$ و $b = -5$	E	$a = -4$ و $b = -5$

8) ليكن $\alpha = e^{2i\pi/7}$ عندئذ قيمة المجموع $S = 1 + \alpha + \alpha^2 + \alpha^3 + \alpha^4 + \alpha^5 + \alpha^6$ هو

A	$S = -1$	B	$S = 1$	C	$S = i$	D	$S = \alpha$	E	$S = 0$

9) ليكن $\alpha = e^{2i\pi/5}$. نضع $A = \alpha + \alpha^4$ عندئذ A تساوي

A	$2\cos(\frac{2\pi}{5})$	B	$2\cos(\frac{\pi}{5})$	C	$\cos(\frac{2\pi}{5})$	D	$\sqrt{2}\cos(\frac{\pi}{5})$	E	$\cos(\frac{\pi}{5})$

10) قيمة المجموع : $S = 2 + 4 + 8 + 16 + \cdots + 1024$

A	$S = 2058$	B	$S = 2047$	C	$S = 2048$	D	$S = 2046$	E	$S = 2064$

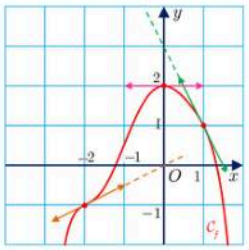
11) إذا علمت أن $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{v} = \frac{1}{2}\vec{i} + 5\vec{j}$ فإن $\vec{u} \cdot \vec{v}$:

A	-14	B	-13	C	-11	D	-10	E	-9

12) ليكن f التابع الذي يقرن بكل نقطة $M(x,y)$ من المستوي $\mathcal{P}$ النقطة $M'(9x + 10y, 3x + 5y)$، أي $f(M) = M'$.
لتكن S_0 النقطة التي إحداثياتها $(0,1)$ عندئذ: $f(S_0)$ هي

A	$(0,10)$	B	$(5,0)$	C	$(5,10)$	D	$(10,5)$	E	$(9,3)$

الشكل المرافق، $\mathcal{C}_f$ هو الخط البياني لتابعٍ f. تأمّل الشكل



13) قيمة $\lim_{h \to 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h}$ هي

A	-4	B	4	C	-2	D	1	E	2

نموذج تجريبي مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم : المدّة : الدّرجة :
وزارة التربية	الثانوية العامة	
المادة: رياضيات		

14) $(u_n)_{n\geq 0}$ متتالية حسابية أساسها 10 وفيها $u_1 = -2$، عندئذ u_n بدلالة n :

A	$u_n = 10 - 2n$	B	$u_n = 10\,n - 2$	C	$u_n = 2n - 10$	D	$u_n = 10n - 12$	E	$u_n = 10n + 2$

15) لأنَّ: $x^n - a^n = (x-a)\left(x^{n-1} + x^{n-2}a + x^{n-3}a^2 + \cdots + a^{n-1}\right)$

فإنَّ $3^{2n} - 2^n$ مضاعف للعدد

A	7	B	5	C	6	D	3	E	2

16) ليكن P تابعاً تآلفياً (من الدرجة الأولى) بحيث تُحقّق المتتالية $(t_n)_{n\geq 0}$ التي حدها العام $t_n = P(n)$ العلاقة التدريجية $t_{n+1} = \frac{1}{2}t_n + n$ أياً كانت n عندئذ:

A	$t_n = 2n - 4$	B	$t_n = 4n + 2$	C	$t_n = 4n - 2$	D	$t_n = 2n + 4$	E	$t_n = 2n + 2$

17) $(u_n)_{n\geq 0}$ متتالية حسابية فيها $u_2 = 12$ و $u_5 = 27$. عندئذ قيمة u_{20} هي:

A	60	B	72	C	82	D	92	E	102

18) $(u_n)_{n\geq 0}$ متتالية هندسية أساسها 2 وفيها $u_1 = -2$. عندئذ

A	$u_n = -2^n$	B	$u_n = -2^{n-1}$	C	$u_n = -2^{n+2}$	D	$u_n = 2^{2n-1}$	E	$u_n = -2^{n+1}$

19) $(u_n)_{n\geq 0}$ متتالية هندسية أساسها 2 وفيها $u_1 = -2$. عندئذ قيمة المجموع $u_1 + u_2 + \cdots + u_8$:

A	-256	B	-500	C	-510	D	-257	E	128

20) قيمة المجموع $S = 1 + 10 + 10^2 + \cdots + 10^5$ هي

A	999999	B	111111	C	111110	D	11111111	E	99999999

نموذج تجريبي
مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم : المدّة : الدّرجة :
وزارة التربية	الثانوية العامة	
المادة: رياضيات		

نفترض وجود تابع f معرف على $\mathbb{R}$ واشتقاقي عليها، ويحقّق $f(0)=0$ و $f'(x)=\dfrac{1}{1+x^2}$ عند كل x من $\mathbb{R}$.

21) وليكن h التابع المعرف والاشقاقي على $I=]0,+\infty[$ وفق $h(x)=f(x)+f\left(\dfrac{1}{x}\right)$.

العبارة الصحيحة مما يأتي هي:

A	$\lim\limits_{x\to\infty} h(x)=2f(1)$	B	$h'(x)=1$	C	$h'(x)=-1$	D	h اشتقاقي عند 0	E	$h'(x)\neq 0$

22) نتأمّل التابع f المعرف على $\mathbb{R}$ المعطى وفق $f(x)=\sqrt{1-\cos x}$.

التابع f

A	فردي ويقبل العدد 2π دوراً له	B	زوجي ويقبل العدد 2π دوراً له	C	ليس فردي وليس زوجي ويقبل العدد 2π دوراً له	D	زوجي وغير دوري	E	ليس زوجي ويقبل العدد 2π دوراً له

f هو التابع المعرّف على $[0,+\infty[$ وفق $f(x)=\dfrac{2x^2+1}{x+3}$.

23) العددين b و c يحققان $f(x)=2x+b+\dfrac{c}{x+3}$، أياً كان $x\geq 0$.

فإن قيمة كل من العددين b و c هي

A	$b=6,$ $c=19$	B	$b=6,$ $c=-19$	C	$b=-6,$ $c=-19$	D	$b=-6,$ $c=19$	E	$b=-6,$ $c=9$

24) ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $\mathbb{R}$ وفق $f(x)=x+\sqrt{|4x^2-1|}$

عندئذ معادلة مقاربه المائل في جوار $-\infty$ هي

A	$y=-x$	B	$y=x-1$	C	$y=3x$	D	$y=-3x$	E	$y=x$

نموذج تجريبي
مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم :
وزارة التربية	الثانوية العامة	المدّة :
المادة: رياضيات		الدّرجة :

25) لنعرف التوابع f , h , g وفق ① $g(x)=x\sqrt{x}$ ② $h(x)=x|x|$ ③ $f(x)=\dfrac{x^2+|x|}{x^2+1}$ عندئذٍ

A	f اشتقاقي عند الصفر	B	h , g اشتقاقيان عند الصفر	C	g غير اشتقاقي عند الصفر	D	التوابع f , h , g اشتقاقية عند الصفر	E	h غير اشتقاقي عند الصفر

26) إذا علمت أنَّ $\sin x \le x$، أياً يكن $x \ge 0$ عندئذ في حالة $x \in \mathbb{R}$ المتراجحة المحققة هي:

A	$\cos x \le 1-\dfrac{x^2}{2}$	B	$1-\dfrac{x^2}{2} \le \cos x$	C	$-\dfrac{x^2}{2} \le -\cos x$	D	$1+\dfrac{x^2}{2} \le \cos x$	E	$\cos x \le x^2$

27) ليكن f التابع المعرّف على $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ وفق الصيغة $f(x)=\dfrac{1}{x}$. في حالة $x \ne 0$ يعطى المشتق من المرتبة n بالصيغة:

A	$\dfrac{n!}{(x)^{n+1}}$	B	$\dfrac{(-1)^n(n-1)!}{(x)^{n+1}}$	C	$\dfrac{(-1)^n n!}{(x)^{n-1}}$	D	$\dfrac{(-1)^n n!}{(x)^{n+1}}$	E	$\dfrac{n!}{(x)^{n+1}}$

28) $ABCM$ متوازي أضلاع عندئذ M هي مركز الأبعاد المتناسبة للنقاط:

A	$(A;1)$ و $(B;1)$ و $(C;1)$	B	$(A;1)$ و $(B;1)$ و $(C;-1)$	C	$(A;-1)$ و $(B;1)$ و $(C;1)$	D	$(A;1)$ و $(B;-1)$ و $(C;1)$	E	$(A;-1)$ و $(B;1)$ و $(C;2)$

29) في معلم متجانس للفراغ، لتكن $A(1,2,1)$ والمستقيم (d) الممثل وسيطياً وفق: $x=0\ ,\ y=-t\ ,\ z=-t+1 : t\in\mathbb{R}$ عندئذ معادلة المستوي المار بالنقطة A ويعامد (d) هي.

A	$z+y-3=0$	B	$y-z-3=0$	C	$x+y+3=0$	D	$y-z+3=0$	E	$x+3=0$

30) المستوي $\mathcal{P}: x+y+z=1$ يقطع الكرة $S:(x-1)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=6$ بدائرة نصف قطرها

A	$r=3$	B	$r=36$	C	$r=\sqrt{3}$	D	$r=\sqrt{6}$	E	$r=6$

31) ليكن التابع f المعرف على $\mathbb{R}$ وكان $f'(x)=x$ وكان $g(x)=f(\cos(x))$ عندئذ $g'(x)$ يساوي

A	$\sin(x)$	B	$\sin(x)\cos(x)$	C	$\cos(x)$	D	$-\cos(x)\sin(x)$	E	$-\cos(x)$

نموذج اختباري
مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم :
وزارة التربية	الثانوية العامة	المدّة :
المادة: رياضيات		الدّرجة :

32) في معلم متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$. معادلات ثلاثة مستويات، بحلّ الجملة الخطية الموافقة فإن هذه المستويات

$$\begin{aligned}\mathcal{P}_1 &: x+\ y+\ z=\ 1\\ \mathcal{P}_2 &:\ -2y+\ z=\ 1\\ \mathcal{P}_3 &:\ -4y+14z=-2\end{aligned}$$

A	متوازية	B	تشترك بمستقيم	C	لا تشترك بأية نقطة	D	تشترك بنقطة	E	متعامدة

33) نتأمّل في معلم متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$، المستويين $\mathcal{P}$ و $\mathcal{Q}$: $\begin{matrix}x-y+1=0\\ x+y-1=0\end{matrix}$

فإن التمثيلات الوسيطية لفصلهما المشترك بدلالة $t\in\mathbb{R}$ هو

A	$\begin{cases}x=-t\\ y=2\\ z=0\end{cases}$	B	$\begin{cases}x=0\\ y=t\\ z=1\end{cases}$	C	$\begin{cases}x=t\\ y=2\\ z=-t\end{cases}$	D	$\begin{cases}x=0\\ y=1\\ z=t\end{cases}$	E	$\begin{cases}x=0\\ y=2\\ z=t\end{cases}$

34) إذا علمتَ أنّ نظيم $\vec{u}$ يساوي 5 ونظيم $\vec{v}$ يساوي 3 وأنّ $\vec{u}\cdot\vec{v}=-5$ فإن $(\vec{u}+\vec{v})\cdot(\vec{u}-3\vec{v})$ يساوي :

A	4	B	8	C	2	D	5	E	3

35) $ABCD$ رباعي وجوه منتظم ولنضع $AB=6$، ليكن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[CD]$ عندئذ فإن طول [IJ]

A	$6\sqrt{2}$	B	$3\sqrt{2}$	C	6	D	$\frac{3\sqrt{2}}{2}$	E	$2\sqrt{3}$

36) عندما تسعى x إلى $+\infty$ فإن التابع $x\mapsto\sin(x)$

A	يسعى إلى $+\infty$	B	يسعى إلى 0	C	يسعى إلى 1	D	يسعى إلى $-\infty$	E	غيرموجوده

نموذج تجريبي مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم : المدّة : الدّرجة :
وزارة التربية	الثانوية العامة	
المادة: رياضيات		

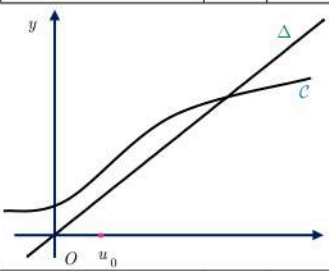
37) ليكن f التابع المعرَّف على المجال $[0,1]$ وفق $f(x)=x\sqrt{x-x^2}$ عندئذ الخط البياني للتابع f

A	له مماس أفقي عند 1	B	له مماس شاقولي عند 1	C	ليس له مماس عند 1	D	له نصفي مماس عند 1	E	له مماس ميله 1 عند 1

38) ليكن f التابع المعرَّف على $\mathbb{R}$ وفق $f(x)=\sin x\cos x$ فإن $f'(x)$ هو :

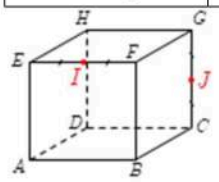
A	$\cos 2x$	B	$\sin^2 x-\cos^2 x$	C	0	D	$\sin^2 x\cos^2 x$	E	$2\sin x\cos x$

39) في الشكل المجاور، $\mathcal{C}$ هو الخط البياني لتابعٍ f في معلمٍ متجانس.
والمستقيم Δ منصف الربع الأول.
نعرف المتتالية التدريجية $u_{n+1}=f(u_n)$ ونوضِّع العدد الحقيقي u_0
عندئذ المتتالية:



A	ثابتة	B	متزايدة وغير محدودة من الأعلى	C	متناقصة ومحدودة من الأعلى	D	متناقصة وغير محدودة من الأعلى	E	متزايدة ومحدودة من الأعلى

40) $ABCDEFGH$ مكعب طول ضلعه 6 . فيه I منتصف $[EF]$ و J منتصف $[CG]$.
الجداء $\overrightarrow{JH}\cdot\overrightarrow{IF}$ يساوي:



A	$9\sqrt{5}$	B	-6	C	-18	D	18	E	6

نموذج تجريبي
مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم : المدّة : الدّرجة :
وزارة التربية	الثانوية العامة	
المادة: رياضيات		

41) ليكن العددين العقديين z و z' يحققان جملة المعادلتين: $\begin{cases} 3z+2iz'=-1 \\ z-z'=-2-4\ i \end{cases}$ عندئذ فإن $2z'+3z$ يساوي:

A	$1+2i$	B	$9-2i$	C	$2+3i$	D	$3-2i$	E	$11+2i$

42) ليكن التابع f المعرف على $\mathbb{R}$ وفق: $f(x)=\dfrac{2x}{\sqrt{4x^2+1}}+2x$ الخط البياني للتابع f يقبل مقارباً مائلاً عند $-\infty$ معادلته:

A	$y=2x+1$	B	$y=2x-1$	C	$y=2x+3$	D	$y=-2x+1$	E	$y=2x$

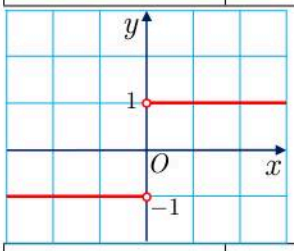
43) نرمز بالرمز $E(n)$ إلى القضية « $3^n \geq 2^n+5\times n^2$ » ، عندئذ أصغر عدد طبيعي غير معدوم n ، تكون $E(n)$ صحيحة عنده هو:

A	6	D	5	C	4	D	3	E	2

44) لتكن $(t_n)_{n\geq 0}$ و $(s_n)_{n\geq 0}$ متتاليتان متجاورتان فإذا علمت أن $t_n=-\dfrac{1}{2n+4}$ عندئذ: أي العبارات الآتية يمكن أن تمثل $(s_n)_{n\geq 0}$

A	$s_n=\dfrac{1}{n+1}$	B	$s_n=\dfrac{n^2}{n+1}$	C	$s_n=\dfrac{2n}{n+1}$	D	$s_n=\dfrac{n}{n+1}$	E	$s_n=1+\dfrac{1}{2n}$

45) التابع f المعرف وفق $f(x)=-1$ عندما $x<0$ و $f(x)=1$ عندما $x>0$ ، اشتقاقي على $\mathbb{R}^*$ ، فإنَّ f تابع



A	زوجي	B	ليس فردي	C	ليس زوجي وليس فردي	D	مشتقه غير معدوم	E	ليس ثابتاً

نموذج تجريبي
مسودة

الجمهوريّة العربيّة السوريّة	نموذج للاختبار المؤتمت لطلاب الشهادة	الاسم : المدّة : الدّرجة :
وزارة التربية	الثانوية العامة	
المادة: رياضيات		

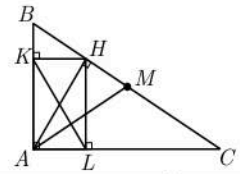
46) في معلمٍ متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ نتأمّل النقطتين $A(2,6,2)$ و $B(-2,0,2)$.
عندئذ مجموعة $\mathcal{E}$ المكوّنة من النقاط $M(x,y,z)$ التي تُحقّق $\overrightarrow{MA}\cdot\overrightarrow{MB}=0$ هي كرة مركزها:

A	$(0,3,2)$	B	$(0,0,0)$	C	$(2,6,2)$	D	$(2,3,0)$	E	$(-2,0,2)$

47) نتأمّل في معلمٍ متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$، المستويين $\mathcal{P}$ و $\mathcal{Q}$: $\mathcal{P}: x-2y+3z-5=0$ و $\mathcal{Q}: x+y+z+1=0$
اذا علمت أن d هو الفصل المشترك للمستويين $\mathcal{P}$ و $\mathcal{Q}$ عندئذ d هو مجموعة النقاط

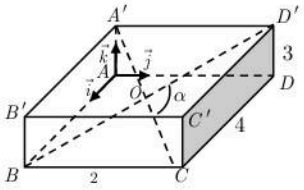
A	$\left(-\frac{5}{3}z+1,\frac{2}{3}z-2,z\right)$	B	$\left(\frac{5}{3}z+1,\frac{2}{3}z-2,z\right)$	C	$(5z+1,2z-2,3z)$	D	$(-5z+1,2z,2z)$	E	$(z+1,z,z)$

48) ABC مثلّثٌ قائم في A، و M منتصف $[BC]$، و H موقع الارتفاع المرسوم من A.
ليكن K و L المسقطين القائمين للنقطة H على $[AB]$ و [AC] بالترتيب
عندئذ الجداء $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{KL}$ يساوي:



A	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{LA}$	B	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AH}$	C	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AK}$	D	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}$	E	$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{HA}$

49) $ABCDA'B'C'D'$ متوازي مستطيلات. يتقاطع قطراه $[BD']$ و $[CA']$ في O. نضع $\alpha=\widehat{COD'}$، ونفترض أنّ $BC=2$ و $CD=4$ و $DD'=3$. نختار معلماً متجانساً $(A,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ بحيث يكون $\overrightarrow{AB}$ و $\vec{i}$ مرتبطين خطّياً، و $\overrightarrow{AD}$ و $\vec{j}$ مرتبطين خطّياً، وكذلك $\overrightarrow{AA'}$ و $\vec{k}$ مرتبطين خطّياً. عندئذ فإنّ قيمة $\cos\alpha$ هي:



A	$-\frac{2}{9}$	B	$-\frac{1}{9}$	C	$-\frac{1}{3}$	D	$-\frac{2}{3}$	E	$-\frac{21}{29}$

50) التابع f المعرف على $I=]0\ ,+\infty[$ وفق $f(x)=\frac{1}{-2x+3}-\frac{1}{x}+\sqrt{2x+3}-\frac{1}{\sqrt{x}}+x$ هو تابع:

A	متناقص تماماً على I	B	زوجي	C	فردي	D	متزايد تماماً على I	E	غير مطرد على I

انتهت الاسئلة

نموذج تجريبي