

الإسم:
الشعبة:
التاريخ: / / 202

امتحان الفصل الأول 2023-2024 م

الجمهورية العربية السورية

مديرية التربية بدمشق

معهد النبلاء

الصف: بكالوريا علمي

المادة: رياضيات

المدة: ساعتين



ذکور نموذج: (A) الدرجة: 600

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي (لكل سؤال 15 درجات) :

في الشكل المجاور:

C_f الخط البياني للتابع f المعرف على $]-\infty, -1[\cup]1, +\infty[$

وبفرض $\Delta: y = -x - 3$ مستقيم مقارب لخطه البياني C_f :

(1) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) + x + 3)$ تساوي:

$+\infty$	D	-3	C	0	B	-1	A
-----------	---	----	---	---	---	----	---

(2) ليكن التابع f المعطى بالعلاقة: $f(x) = 3x - \sqrt{|x^2 - 4|}$ إن نهاية التابع عند $+\infty$ هي:

+4	D	0	C	$+\infty$	B	$-\infty$	A
----	---	---	---	-----------	---	-----------	---

(3) ليكن التابع f المعطى بالعلاقة: $f(x) = E(x) \cdot \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ إن نهاية التابع عند $+\infty$ هي:

لا يوجد نهاية	D	$+\infty$	C	1	B	0	A
---------------	---	-----------	---	---	---	---	---

(4) ليكن التابع المعرف بالعلاقة

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 \cos\left(\frac{5}{x}\right) & ; x \neq 0 \\ m & ; x = 0 \end{cases}$$

إن قيمة m التي تجعل f مستمراً عند $x = 0$ هي:

$+\infty$	D	-3	C	3	B	0	A
-----------	---	----	---	---	---	---	---

(5) ليكن f التابع المعرف بالعلاقة $f(x) = E(x)$ فإن $f(1.8)$ هي:

4	D	3	C	1	B	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---

ليكن التابع المعرف على $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ وفق: $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x + 1}$

(6) إن ميل المماس في النقطة التي فاصلتها $x = 1$ هو:

$m = -\frac{1}{2}$	D	$m = 2$	C	$m = \frac{1}{4}$	B	$m = -\frac{1}{4}$	A
--------------------	---	---------	---	-------------------	---	--------------------	---

(7) ليكن التابع المعرف على $[0, +\infty[$ وفق: $f(x) = x\sqrt{x}$

إن المشتق الثاني لـ $f(x)$ على المجال $]0, +\infty[$:

$f''(x) = \frac{3}{4x^{\frac{3}{2}}}$	D	$f''(x) = \frac{3}{4x}$	C	$f''(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$	B	$f''(x) = \frac{3}{4\sqrt{x}}$	A
---------------------------------------	---	-------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------	---

ليكن التابع المعرف على $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ وفق: $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x + 1}$

(6) إن ميل المماس في النقطة التي فاصلتها 1 هو x هو :

$$m = -\frac{1}{2}$$

D

$$m = 2$$

C

$$m = \frac{1}{4}$$

B

$$m = -\frac{1}{4}$$

A

(7) ليكن التابع المعرف على $[0, +\infty[$ وفق: $f(x) = x\sqrt{x}$

إن المشتق الثاني لـ $f(x)$ على المجال $]0, +\infty[$:

$$f''(x) = \frac{3}{4x^{\frac{3}{2}}}$$

D

$$f''(x) = \frac{3}{4x}$$

C

$$f''(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$$

B

$$f''(x) = \frac{3}{4\sqrt{x}}$$

2

(8) ليكن التابع المعرف على \mathbb{R} وفق: $f(x) = \frac{x^2 + |x|}{x^2 + 1}$

إن $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0}$ هي :

2

D

0

C

1

B

-1

A

(9) ليكن f التابع المعرف على \mathbb{R} وفق: $f(x) = x^2 + 3x - 1$

إن عدد المماسات الموازية للمستقيم $4x - y = 0$ هي

لا يوجد أي مماس

D

4 مماسات

C

مماسان

B

مماس واحد

A

يحقق الشرط

(10) ليكن التابع f المعرف على $]0, 1[$ وفق: $f(x) = \sqrt{\frac{x^3}{1-x}}$

إن $f'(x)$ هو :

$$\frac{(3+2x)}{2\sqrt{(1-x)^3}}$$

D

$$\frac{\sqrt{x}(3-2x)}{2\sqrt{(1-x)^3}}$$

C

$$\frac{x(3-2x)}{2\sqrt{(1-x)^3}}$$

B

$$\frac{\sqrt{x}(3+2x)}{2\sqrt{(1-x)^3}}$$

A

(11) إذا كان $ABCD$ رباعي وجوه منتظم طول حرفه 2 فإن $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ يساوي

-2

D

4

C

2

B

1

A

(12) في معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ تتأمل النقطتين $A(2, 1, 2)$, $B(-2, 0, 2)$, إن معادلة المجموعة P

المكونة من النقاط $M(x, y, z)$ التي تحقق $MA = MB$ هي:

$$4x + y - z = 0$$

D

$$4x + y - 1 = 0$$

C

$$8x + 2y + 1 = 0$$

B

$$8x + 2y - 1 = 0$$

A

13) في معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ نتأمل المخروط الذي معادلته

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - \frac{4}{25}z^2 = 0 \\ 0 \leq z \leq 5 \end{cases}$$

فإن النقطة التي تقع على المخروط هي:

A $Q(2, 2\sqrt{3}, 10)$ B $S(1, 1, 3)$ C $R(-2, 1, -1)$ D $N(2, 0, 5)$

14) في معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ تكون مجموعة نقاط الفراغ $M(x, y, z)$ التي تحقق المعادلة $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 5 = 0$ هي:

A مجموعة خالية. B كرة C نقطة D مستوي

في معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ لدينا النقاط الآتية: $A(2, 1, 0), B(3, 2, 0), C(1, 2, 1)$

أجب عن الأسئلة من 15 إلى 18

15) إن $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ يساوي

A 1 B 0 C -1 D 2

16) إن مساحة المثلث ABC هي

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

17) إن ناظم المستوي (ABC) هو:

A $\vec{n}(1, 1, 2)$ B $\vec{n}(-1, 1, 2)$ C $\vec{n}(1, -1, 2)$ D $\vec{n}(1, 1, -2)$

18) إن معادلة المستوي (ABC) هي:

A $x + y + 2z - 3 = 0$ B $-x + y + 2z + 1 = 0$ C $x - y + 2z - 1 = 0$ D $x + y - 2z - 3 = 0$

مسودة

19) في معلم $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ لدينا النقاط الآتية: $A(2,3,0)$, $B(3,2,1)$, $C(a, b, 2)$ ، إن قيم a, b التي تجعل النقاط A, B, C على استقامة واحدة هي

A $a = 5, b = 5$ B $a = 1, b = -1$ C $a = 4, b = 1$ D $a = 0, b = 1$

20) في معلم متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ لدينا $\|\vec{u}\| = 5$ و $\|\vec{v}\| = 3$ فإن $(\vec{u} + \vec{v})(\vec{u} - \vec{v})$ يساوي

A 16 B 15 C 0 D -1

21) إن قيم x التي تجعل المقدار $\ln\left(1 + \frac{2}{x}\right)$ معرفاً

A $x \in]2, +\infty[$ B $x \in]-\infty, 2[\cup]0, \infty[$ C $x \in]-\infty, -2[\cup]0, \infty[$ D $x \in]0, \infty[$

22) إن قيم x التي تجعل المقدار $\ln\left(\frac{x-1}{3-x}\right)$ معرفاً

A $x \in]1, 3[$ B $x \in]-\infty, 1[\cup]3, \infty[$ C $x \in]-\infty, 1[\cup]3, \infty[$ D $x \in [1, 3]$

23) إن المقدار $\ln(3 + \sqrt{8}) + \ln(3 - \sqrt{8})$ يساوي :

A $\ln 2$ B 0 C $\ln(-3 + \sqrt{8})$ D $\ln(3 - \sqrt{8})$

24) إن حلول المعادلة $\ln\sqrt{3x+2} = \frac{1}{2}\ln(1+4x^2) - \ln 2$ هي :

A $x = 1$ B $x = \{-3, 2\}$ C $x = \{0, 1\}$ D مستحيلة الحل

25) إن التابع $f(x) = \frac{\sqrt{x+3x^2}}{\ln x}$ معرف على :

A $D_f = [0, \infty[$ B $D_f =]0, 1[\cup]1, \infty[$ C $D_f =]0, \infty[$ D $D_f = [0, 1[\cup]1, \infty[$

26) إن نهاية التابع $f(x) = \frac{2+\ln x}{2\sqrt{x}}$ عند $+\infty$ هي :

A 0 B -1 C $-\infty$ D لا يوجد نهاية

27) إن مشتق التابع $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ هو :

A $f(x) = \frac{\ln x}{x^2}$ B $f(x) = -\frac{1}{x^2}$ C $f(x) = -\frac{\ln x}{x^2}$ D $f(x) = \frac{-2\ln x}{x^2}$

28) إن قيمة A التي تجعل التابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x \ln(3x+1)}{1-\cos 4x}, & x \neq 0 \\ A, & x = 0 \end{cases}$

مستمراً عند $x = 0$ هي :

A $A = \frac{3}{8}$ B $A = -1$ C $A = 3$ D $A = 0$

(29) إن حلول المتراجحة $\ln x < \ln(2x - 1)$ هي :

$S =]-1, +\infty[$	D	$S =]0, +\infty[$	C	$S =]1, +\infty[$	B	$S =]\frac{1}{2}, +\infty[$	A
---------------------	---	--------------------	---	--------------------	---	------------------------------	---

(30) ليكن $z = e^{\frac{2\pi}{3}i}$ الشكل الجبري للعدد العقدي z هو :

$-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$	D	$\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$	C	$-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$	B	$\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$	A
--------------------------------------	---	-------------------------------------	---	--------------------------------------	---	-------------------------------------	---

(31) ليكن f التابع المعرف على $]0, +\infty[$ بالشكل : $f(x) = \ln x - 2\sqrt{x}$: إن جدول إطراد f هو :

x	0	1	$+\infty$	D	x	0	1	$+\infty$	C	x	0	1	$+\infty$	B	x	0	1	$+\infty$	A
$f'(x)$		-	0	+	$f'(x)$		-	0	+	$f'(x)$		+	0	-	$f'(x)$		+	0	-
$f(x)$		\searrow	-2	\nearrow	$f(x)$		\searrow	0	\nearrow	$f(x)$		\nearrow	0	\searrow	$f(x)$		\nearrow	-2	\searrow

(32) يكون العدد العقدي z تخيلي بحت إذا تحقق :

غير ذلك	D	$z\bar{z} = 1$	C	$\bar{z} = -z$	B	$\bar{z} = z$	A
---------	---	----------------	---	----------------	---	---------------	---

(33) الشكل المثلثي للعدد العقدي $z = \sin\left(\frac{\pi}{5}\right) + i\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$ هو :

$\cos\left(\frac{3\pi}{10}\right) + i\sin\left(\frac{3\pi}{10}\right)$	D	$\sin\left(\frac{\pi}{2}\right) + i\cos\left(\frac{\pi}{2}\right)$	C	$\cos\left(\frac{\pi}{5}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)$	B	$\cos\left(\frac{\pi}{5}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$	A
--	---	--	---	--	---	--	---

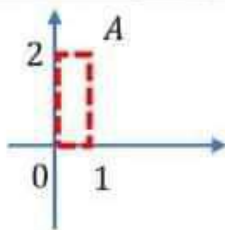
(34) حل المعادلة $i\bar{z} + 3z = 4 + 4i$ في \mathbb{C} هو :

$z = 1$	D	$z = i$	C	$z = 1 + i$	B	$z = -1 - i$	A
---------	---	---------	---	-------------	---	--------------	---

(35) أحد الجذرين التربيعيين للعدد العقدي $-3 + 4i$ يساوي :

$1 + 2i$	D	$1 - 2i$	C	$-1 + 2i$	B	i	A
----------	---	----------	---	-----------	---	-----	---

(36) ليكن x عدداً عقدياً تمثله نقطة $A(1,2)$ في المستوي .



و ليكن $z = x + 2i$ عندئذٍ

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

(37) الشكل الجبري للعدد العقدي $z = \frac{\cos 2x + i\sin 2x}{\cos x - i\sin x}$ هو :

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

(38) بفرض x و y عددين حقيقيين وليكن $z = (\sqrt{x} + \sqrt{y}i)(\sqrt{x} - \sqrt{y}i)$ عندئذٍ

$z = -\sqrt{x} + \sqrt{y}$	D	$z = \sqrt{x} + \sqrt{y}$	C	$z = x - y$	B	$z = x + y$	A
----------------------------	---	---------------------------	---	-------------	---	-------------	---

(39) إن قيمة z التي تحقق المعادلة $\frac{z+1}{z-1} = i$ هي :

$+2i$	D	$-i$	C	$-2i$	B	i	A
-------	---	------	---	-------	---	-----	---

(40) ليكن $z = e^{\theta i} + 1$ حيث $\theta \in]0, \pi[$ فإن الشكل الأسّي لـ z هو :

$z = 2 \cos \frac{\theta}{2} e^{\theta i}$	B	$z = 2 \cos \theta e^{\theta i}$	A
--	---	----------------------------------	---

$f(x) = \begin{cases} 2 \cos \theta e^{\frac{\theta}{2}i}; & \theta \in]0, \frac{\pi}{2}[\\ -2 \cos \theta e^{\frac{\theta}{2}i}; & \theta \in]\frac{\pi}{2}, \pi[\end{cases}$	D	$z = 2 \cos \frac{\theta}{2} e^{\frac{\theta}{2}i}$	C
--	---	---	---

انتهت الأسئلة

الله ولي التوفيق

ورقة إجابة
نموذج A

A ذكر

رياضيات
الثالث الثانوي العلمي

1.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
2.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
3.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
4.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
5.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
9.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
10.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
11.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
12.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
13.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
14.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
15.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
16.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
17.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
18.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
19.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
20.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
21.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
22.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
23.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
24.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
25.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
26.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
27.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
28.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
29.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
30.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E

31.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
32.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
33.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
34.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
35.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
36.	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E
37.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D	E
38.	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	E
39.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
40.	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
41.	A	B	C	D	E
42.	A	B	C	D	E
43.	A	B	C	D	E
44.	A	B	C	D	E
45.	A	B	C	D	E
46.	A	B	C	D	E
47.	A	B	C	D	E
48.	A	B	C	D	E
49.	A	B	C	D	E
50.	A	B	C	D	E
51.	A	B	C	D	E
52.	A	B	C	D	E
53.	A	B	C	D	E
54.	A	B	C	D	E
55.	A	B	C	D	E
56.	A	B	C	D	E
57.	A	B	C	D	E
58.	A	B	C	D	E
59.	A	B	C	D	E
60.	A	B	C	D	E