الصف : الثاني عشر
المسار : المتقدم

المـــادة : الرياضيات
عدد صفحات الأسئلة : (10)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث
للعام الدراسي 2018 / 2019 م

45

الجزء الأول

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1) أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x)=\sin 4x$ عند $x_0=0$.

a) $L(x)=4x+4$
b) $L(x)=x$
c) $L(x)=4x-\cos 4x$
d) $L(x)=4x$

2) أوجد $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{e^x}{x^2}$.

a) ∞
b) $-\infty$
c) 0
d) $\dfrac{1}{2}$

3) أوجد كل الأعداد الحرجة للدالة $f(x)=x^3-3x+1$.

a) $x=0,1$
b) $x=\pm 1$
c) $x=\pm 3$
d) $x=-1,\ 0$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

4) أوجد الدالة التي يكون لتمثيلها البياني خطوط التقارب $x=-8$ و $x=3$ و $y=8$.

a) $f(x)=\dfrac{8x^2}{x^2+5x-24}$

b) $f(x)=\dfrac{8+x^2}{x^2-5x-24}$

c) $f(x)=\dfrac{8x^2}{x^2-5x-24}$

d) $f(x)=\dfrac{8+x^2}{x^2+5x-24}$

5) الطاقة اللازمة لطائر لكي يطير بسرعة v تتناسب مع $P=\dfrac{1}{v}+cv^3$، حيث $c>0$.

أوجد v التي تحقق القيمة الصغرى للطاقة.

a) $v=\sqrt[3]{\dfrac{3}{c}}$

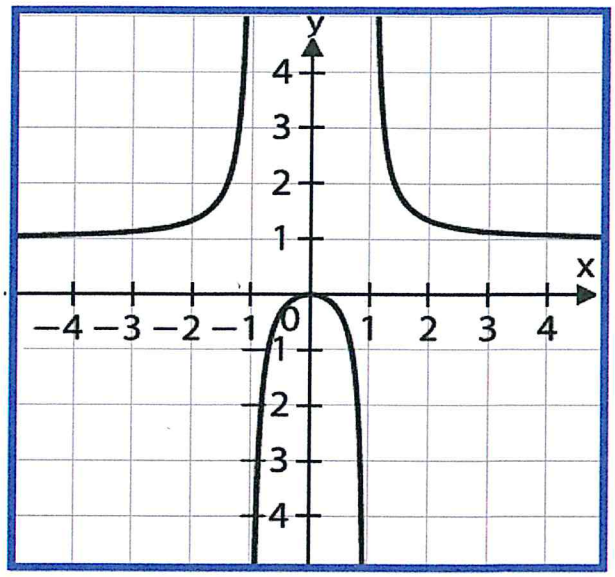
b) $v=\sqrt{\dfrac{1}{3c}}$

c) $v=\sqrt[4]{\dfrac{3}{c}}$

d) $v=\sqrt[4]{\dfrac{1}{3c}}$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

6) استخدم التمثيل البياني لتحديد القيم القصوى المطلقة (إن وجدت) للدالة $f(x)=\dfrac{x^2}{x^2-1}$ في الفترة $(-1,1)$.



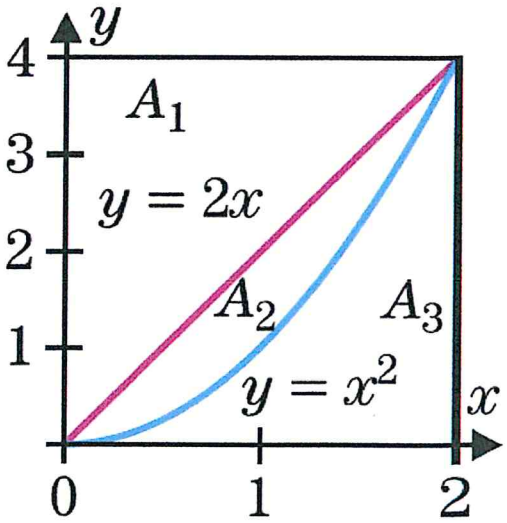
a) $(0,0)$
قيمة صغرى مطلقة

b) $(0,-1)$
قيمة صغرى مطلقة

c) $(0,0)$
قيمة عظمى مطلقة

d) لا توجد قيم قصوى مطلقة

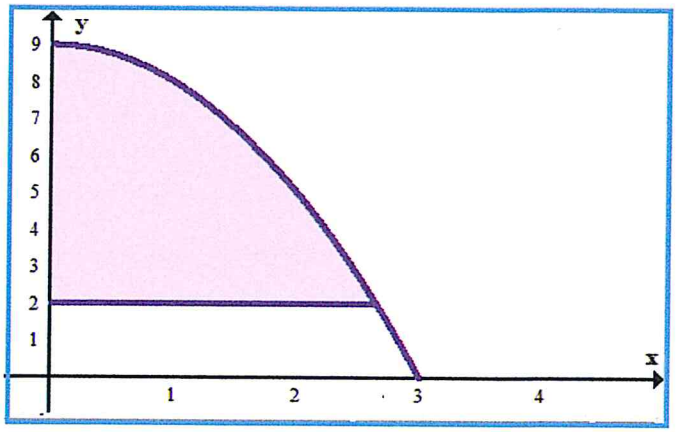
7) حدد المساحة المعطاة بالتكامل $\int_0^2 (4-x^2)dx$ بدلالة A_1 و A_2 و A_3.



a) A_1
b) A_1+A_2
c) A_2
d) A_3

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

8) أوجد حجم المجسّم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين $y=9-x^2$ و $y=2$ من $x=0$ إلى $x=\sqrt{7}$ حول المحور y.



a) $V=\int_2^9 \pi(9-y)^2 dy$

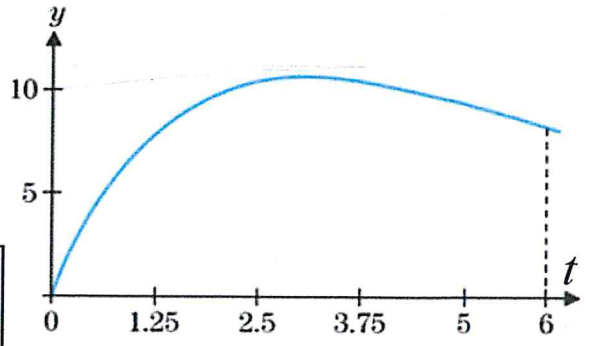
b) $V=\int_2^9 \pi\sqrt{9-y}\ dy$

c) $V=\int_2^9 (9-y)^2 dy$

d) $V=\int_2^9 \pi(9-y)dy$

9) يعرف الدفع J لقوة مبذولة $F(t)$ على الفترة الزمنية $[a,b]$ بأنّه $J=\int_a^b F(t)dt$.

يبين الشكل أدناه منحنى الضغط مع الزمن $F(t)=10te^{\frac{-t}{3}}$ لنموذج صاروخ. أوجد الدفع.



a) $J=10\left[-3e^{\frac{-t}{3}}\Big|_0^6+\int_0^6 3e^{\frac{-t}{3}}dt\right]$

b) $J=10\left[-3te^{\frac{-t}{3}}\Big|_0^{10}+\int_0^{10} 3e^{\frac{-t}{3}}dt\right]$

c) $J=10\left[-3te^{\frac{-t}{3}}\Big|_0^6+\int_0^6 3e^{\frac{-t}{3}}dt\right]$

d) $J=10\left[3te^{\frac{-t}{3}}\Big|_0^6-\int_0^6 3e^{\frac{-t}{3}}dt\right]$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

10) إذا علمت أن العمر الافتراضي بالأعوام لعلامة تجارية معينة لمصباح يتم توزيعه أسيًا بواسطة دالة الكثافة الاحتمالية (pdf) $f(x)=6e^{-6x}$، أوجد احتمال أن يدوم مصباح محدّد لمدة أقل من 3 أشهر.

a) $1-e^{-18}$

b) $e^{\frac{-3}{2}}-1$

c) $1-e^{\frac{-3}{2}}$

d) $1-e^{\frac{3}{2}}$

11) أوجد طول قوس لجزء من المنحنى $y=4x^{\frac{3}{2}}$ مع $1\le x\le 2$.

a) $s=\int_1^2 \sqrt{1+36x}\,dx$

b) $s=\pi\int_1^2 \sqrt{1+6x^2}\,dx$

c) $s=8\pi\int_1^2 x^{\frac{3}{2}}\sqrt{1+36x}\,dx$

d) $s=\int_1^2 \sqrt{1+36x^2}\,dx$

12) أوجد قيمة التكامل $\int \frac{2}{x^2-1}\,dx$.

a) $\ln|x+1|+\ln|x-1|+c$

b) $\ln|x-1|-\ln|x+1|+c$

c) $\ln|x+1|-\ln|x-1|+c$

d) $-\ln|x-1|-\ln|x+1|+c$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

13) أوجد قيمة التكامل $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 3\cos^2 x \sin x \, dx$.

a) 1

b) -3

c) -1

d) 3

14) إذا استثمرتَ 1000 AED بمعدّل 8% مرابحة سنوية، ما قيمة استثمارك بالدراهم بعد عام واحد مع مرابحة مركّبة شهريّة؟

a) $1000\left(1+\frac{0.08}{1}\right)^2$

b) $1000\left(1+\frac{0.08}{365}\right)^{365}$

c) $1000\left(1+\frac{0.08}{12}\right)^{24}$

d) $1000\left(1+\frac{0.08}{12}\right)^{12}$

15) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية $y' = 2\left(y^2+1\right)$.

a) $y = \tan^{-1}(2x+c)$

b) $y = \tan(2x+c)$

c) $y = \sin(2x+c)$

d) $y = \cos(2x+c)$

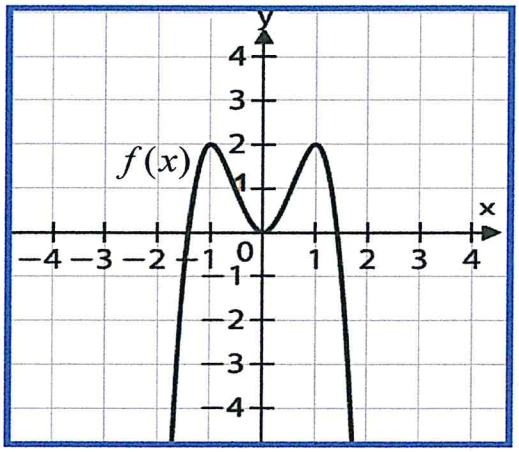
- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

55

الجزء الثاني

يجب كتابة خطوات الحل التفصيلية للمفردات الاختبارية كافة.

16) a) حدد فترات التزايد والتناقص، ومواقع القيم القصوى المحلية.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

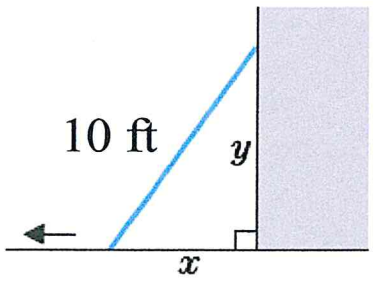
b) إذا كان لدى الدالة نقطتا انعطاف عند $x = \pm 0.5$، حدد الفترات التي يكون فيها التمثيل البياني للدالة مقعرًا إلى الأعلى والفترات التي يكون فيها مقعرًا إلى الأسفل.

.....

.....

.....

17) يرتكز سلم بطول 10 ft على جانب المبنى. إذا تم سحب الجزء السفلي من السلم بعيدًا عن الجدار بمعدل 3 ft/s وبقي السلم ملامسًا للجدار، أوجد معدل تغير الزاوية بين السلم والخط الأفقي عندما يبعد أسفل السلم 6 ft عن الجدار.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

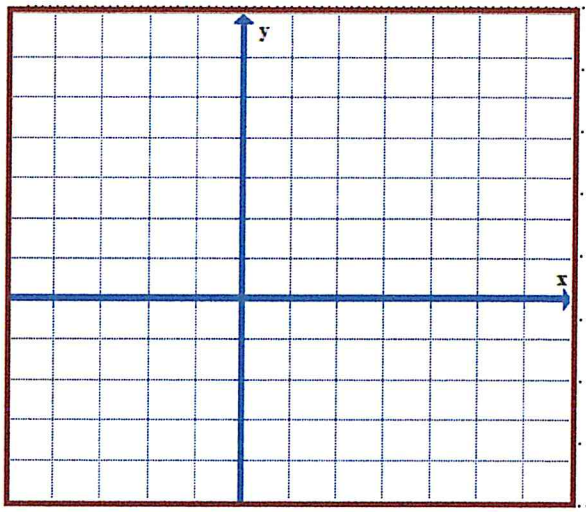
.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

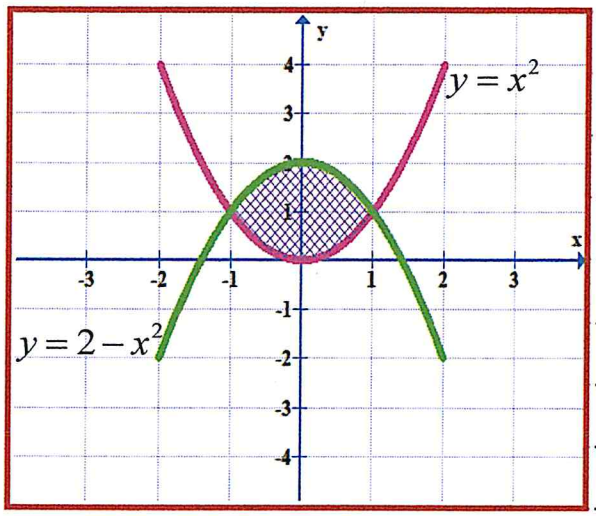
18) ارسم وأوجد مساحة المنطقة المحصورة بين $y=x,\ y=2,\ y=6-x,\ y=0$.

اختر متغير التكامل بحيث تتم كتابة المساحة كتكامل واحد.



19) أوجد حجم المجسم المكون من تدوير المنطقة المحصورة بين $y=x^2$ و $y=2-x^2$

حول $x=2$. استخدم الأصداف الأسطوانية لحساب الحجم.



- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

20) أوجد قيمة التكاملين التاليين:

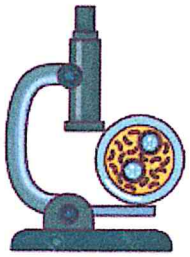
a) $\int (x+7)e^{2x}dx$

b) $\int \frac{1}{\sqrt{3-2x-x^2}}dx$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

21) إذا كان مستنبت بكتيري يحتوي في البداية على 100 خلية، وبعد ساعتين تضاعف عدد الخلايا إلى 400،

حدّد عدد الخلايا بعد 6 ساعات من البداية.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

22) أثبت أن $\int \frac{1}{\cos x - 1} dx = \csc x + \cot x + c$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

بالتوفيق والنجاح

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

الصف: الثاني عشر
المسار: العام

المـــادة: الرياضيات
عدد صفحات الأسئلة: (9)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث
للعام الدراسي 2018 / 2019 م

45

الجزء الأول

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

1) أي من المصفوفات التالية ليست في صورة نموذج درجة الصف؟

a) $\left[\begin{array}{cc:c} 1 & -4 & 10 \\ 0 & 1 & -6 \\ 0 & 0 & 1 \end{array}\right]$

b) $\left[\begin{array}{cc:c} 1 & 8 & 7 \\ 0 & 1 & 3 \end{array}\right]$

c) $\left[\begin{array}{ccc:c} 1 & -2 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{array}\right]$

d) $\left[\begin{array}{cc:c} 1 & -2 & 9 \\ 0 & 0 & 1 \end{array}\right]$

2) أوجد معكوس $\begin{bmatrix} 9 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ **، إن وُجد.**

a) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 5 & -9 \end{bmatrix}$

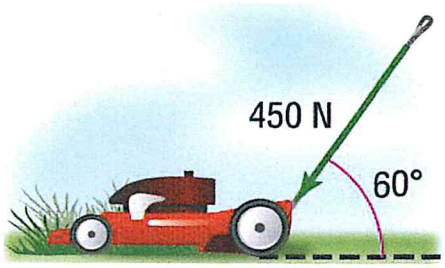
c) $\begin{bmatrix} -9 & 2 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$

d) **لا يوجد**

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

3) تدفع إيمان مقبض آلة جز العشب بقوة مقدارها $450\ N$ بزاوية 60° مع الأرض.

أوجد مقدار المركبة الأفقية للقوة.



a) $779\ N$
b) $318\ N$
c) $340\ N$
d) $225\ N$

4) أوجد متجه الوحدة u الذي له نفس اتجاه $v\langle 6,-2\rangle$.

a) $\left\langle \frac{3\sqrt{10}}{10}, \frac{-\sqrt{10}}{10} \right\rangle$

b) $\left\langle \frac{6}{4}, \frac{-1}{2} \right\rangle$

c) $\left\langle \frac{6}{40}, \frac{-2}{40} \right\rangle$

d) $\left\langle \frac{-3\sqrt{10}}{10}, \frac{-\sqrt{10}}{10} \right\rangle$

5) إذا كانت $N(-2,1,-5)$ هي نقطة منتصف $\overline{MP}$ وكانت $M(-1,-4,-9)$، أوجد إحداثيات P.

a) $(-6,12,-2)$

b) $\left(\frac{-3}{2}, \frac{-3}{2}, -7\right)$

c) $(-3,-3,-14)$

d) $(-3,6,-1)$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

6) في التوزيع الطبيعي ذي الوسط $\mu = 43$ والانحراف المعياري $\sigma = 5$، ما قيمة x إذا كانت $z = 2.8$؟

a) -29

b) 57

c) 29

d) 45

7) يحتوي صندوق على كرة زجاجية باللون الأخضر و2 باللون الأصفر و3 باللون الأحمر.

تم سحب كرتين عشوائياً دون إعادتهما. ما احتمال سحب كرتين لونهما أحمر؟

a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{1}{2}$

c) $\frac{3}{4}$

d) $\frac{1}{3}$

8) تخمن ميسون جميع الأسئلة البالغ عددها 10 في اختبار بصيغة صواب/خطأ.

أوجد احتمال (7 إجابات صحيحة) P.

a) $\frac{105}{512}$

b) $\frac{15}{128}$

c) $\frac{193}{512}$

d) $\frac{51}{128}$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

9) تم رمي مكعبي أعداد. ما احتمال أن يكون مجموع العددين الظاهرين على المكعبين أقل من 5؟

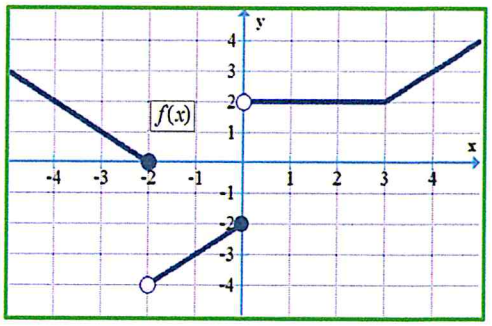
a) $\frac{4}{5}$

b) $\frac{2}{15}$

c) $\frac{1}{6}$

d) $\frac{2}{5}$

10) استخدم التمثيل البياني للدالة $y=f(x)$ لتقدير قيمة $\lim_{x\to 0} f(x)$ إن وجدت.



a) -1

b) 4

c) 0

d) غير موجودة

11) أوجد قيمة $\lim_{x\to -3} \frac{x^2-2x-15}{x+3}$.

a) 0

b) 8

c) -8

d) 2

12) أوجد قيمة $\lim_{x\to \infty} \frac{4x^2-2x^3}{6x^3-2x}$

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{-1}{3}$

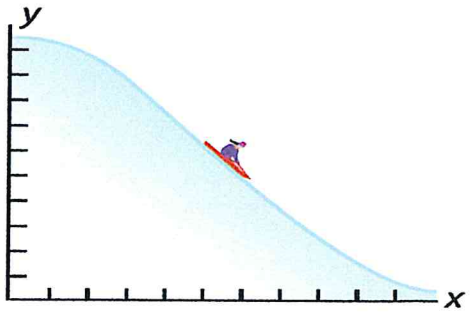
c) 0

d) ∞

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

13) يتم إيجاد موضع الشخص الرأسي على تل للتزلج بعد قطع مسافة أفقية بقيمة x وحدات بعيدًا عن قمة التل من خلال $y=\frac{1}{2}x^3-x^2+51$. أوجد معادلة ميل التل m عند أي مسافة x.



a) $m=\frac{3}{2}x^3-2x+51$

b) $m=6x^2-2x$

c) $m=\frac{3}{2}x^2-2x$

d) $m=\frac{x^4}{4}-\frac{x^3}{3}+15x+c$

14) أوجد مشتقة $f(x)=\frac{x^2+4}{3-x^2}$.

a) $f'(x)=\frac{-2x}{\left(3-x^2\right)^2}$

b) $f'(x)=\frac{14x}{3-x^2}$

c) $f'(x)=\frac{14x-4x^3}{\left(3-x^2\right)^2}$

d) $f'(x)=\frac{14x}{\left(3-x^2\right)^2}$

15) أوجد جميع المشتقات العكسية للدالة $f(x)=\frac{4}{x^3}-7$.

a) $F(x)=-2x^{-2}+7x+C$

b) $F(x)=-2x^{-2}-7x+C$

c) $F(x)=-12x^{-4}$

d) $F(x)=-12x^{-2}$

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

55

الجزء الثاني

يجب كتابة خطوات الحل التفصيلية للمفردات الاختبارية كافة.

16) استخدم قاعدة كرامر لإيجاد حل نظام المعادلات الخطية، إن وُجد حل وحيد.

$$2x+3y=4$$
$$5x+6y=7$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

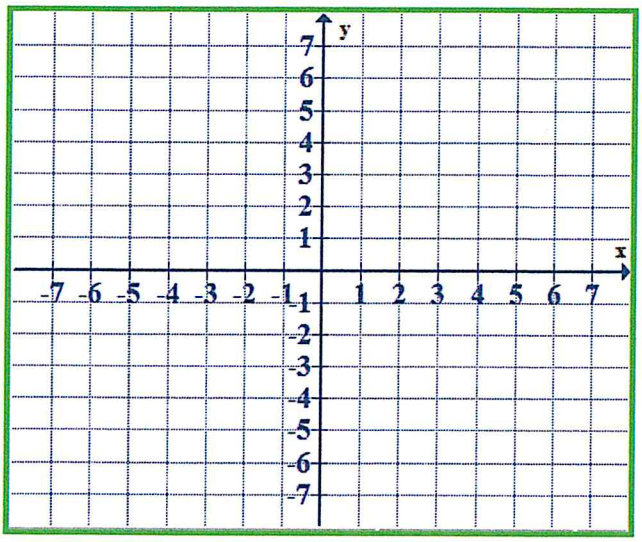
.....

17) المثلث ABC ممثل بالمصفوفة $\begin{bmatrix} -4 & 2 & 5 \\ 3 & 1 & -3 \end{bmatrix}$ **. تمت إزاحته بمقدار 4 وحدات إلى الأسفل و 3 وحدات إلى اليسار.**

a) اكتب مصفوفة الإزاحة.

$$\begin{matrix} A' & B' & C' \end{matrix}$$
$$\begin{bmatrix} .... & .... & .... \\ .... & .... & .... \end{bmatrix}$$

b) ارسم الصورة بعد الإزاحة $A'B'C'$ على شبكة الإحداثيات.



- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

18) أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي يحتوي على الضلعين المتجاورين u و v، حيث $v = 2i - 4j + k$ و $u = -3i + 2j - 2k$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19) احتمال إلقاء قطعة نقد معدنية متقوسة وظهور الصورة على الوجه العلوي هو $\frac{1}{3}$.

أوجد الاحتمال (وجهان صورة على الأقل) P إذا أُلقيت قطعة النقد 4 مرات.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

20) كان هناك 20 مشاركاً في مسابقة لتناول الشطائر ضمن فعاليات أحد المعارض.

a) استخدم جدول التوزيع التكراري لإكمال جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X.

عدد الشطائر المتناولة، X	التكرار
1	5
2	8
3	7

X	$P(X)$
1	_ _ _ _ _
2	_ _ _ _ _
3	_ _ _ _ _

b) أوجد وسط التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X.

.....

.....

.....

.....

.....

21) أوجد قيمة $\lim_{x\to -2} \frac{x+2}{\sqrt{6+x}-2}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

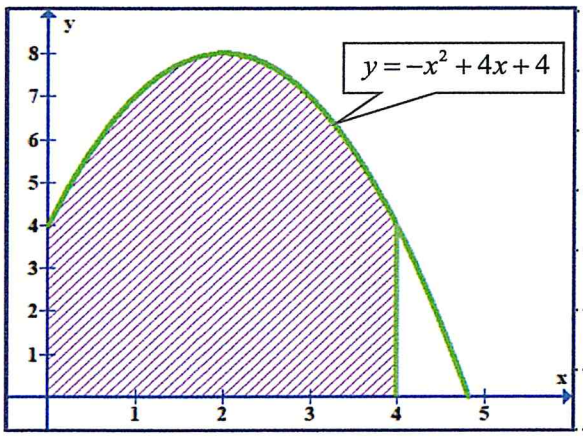
.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

22) استخدم النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل لإيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة

$y = -x^2 + 4x + 4$ **والمحور** x **في الفترة** $[0, 4]$.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23) كان عامل صيانة يقف بشكل آمن على منصة في صالة للألعاب الرياضية لإصلاح نظام إضاءة يوجد على ارتفاع $36\ \text{m}$ **من الأرض، وذلك عندما سقطت محفظته من جيبه. يمكن تحديد السرعة اللحظية بـ** $v(t) = -8t$،

حيث t **معطاة بالثواني والسرعة المتجهة مقيسة بالأمتار لكل ثانية.**

a) أوجد دالة الموقع $s(t)$ **للمحفظة التي سقطت.**

.....

.....

.....

.....

.....

b) أوجد المدة التي ستستغرقها المحفظة للاصطدام بالأرض.

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة
بالتوفيق والنجاح

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الأول					
رقم المفردة	1	2	3	4	5
رمز الاجابة	d	a	b	a	d
رقم المفردة	6	7	8	9	10
رمز الاجابة	c	b	d	c	c
رقم المفردة	11	12	13	14	15
رمز الاجابة	a	b	a	d	b
مجموع درجات الجزء الأول			45		

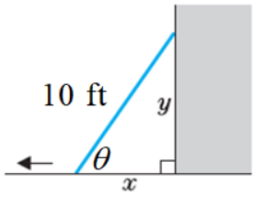
<u>موجهات تصحيح الجزء الأول</u>

- كل مفردة من 3 درجات.
- ينال الطالب 3 درجات لكل إجابة صحيحة و0 ما عدا ذلك. لا تعطى درجات فرعية في هذا الجزء.

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

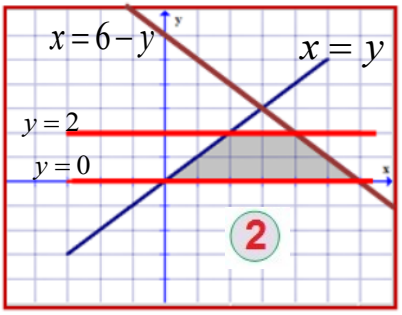
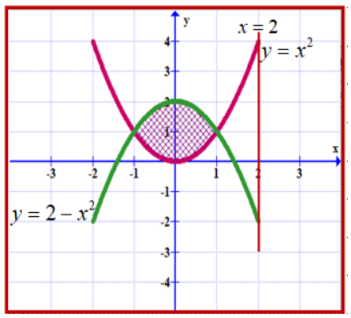
الجزء الثاني

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
16	a) f متزايدة في $(-\infty,-1)\cup(0,1)$. (2) f متناقصة في $(-1,0)\cup(1,\infty)$. (2) للدالة f قيمة عظمى محلية عند $x=-1$ و $x=1$ (2) للدالة f قيمة صغرى محلية عند $x=0$ (1) b) التمثيل البياني للدالة f مقعر للأعلى في $(-0.5,0.5)$. (1) التمثيل البياني للدالة f مقعر للأسفل في $(-\infty,-0.5)\cup(0.5,\infty)$. (2)	10
17	 $\cos\theta=\frac{x}{10}$ (1) $(-\sin\theta)\frac{d\theta}{dt}=\frac{1}{10}\frac{dx}{dt}$ (1) $\frac{d\theta}{dt}=\frac{-1}{10\sin\theta}\times 3$ $\frac{d\theta}{dt}=\frac{-3}{8}$ rad/s (1) $x^2+y^2=10^2$ $y=\sqrt{100-36}$ (1) $y=8$ ft $\sin\theta=\frac{y}{10}$ (1) $=0.8$	5

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
18	$A=\int_0^2 [(6-y)-y]dy$ (1) $=\int_0^2 (6-2y)dy$ (1) $=(6y-y^2)\Big\|_0^2$ (2) $=(12-4)-(0-0)$ $=8$ (1) 	7
19	$V=\int_{-1}^1 2\pi(2-x)[(2-x^2)-x^2]dx$ (1) (1) $=\int_{-1}^1 2\pi(2-x)(2-2x^2)dx$ $=\int_{-1}^1 2\pi(4-4x^2-2x+2x^3)dx$ (1) (1) (1) (1) (1) $=2\pi\left(4x-\frac{4x^3}{3}-\frac{2x^2}{2}+\frac{2x^4}{4}\right)\Big\|_{-1}^1$ $=\frac{32}{3}\pi$ (1) 	8

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
20. a	**الحل الأول** $\int (x+7)e^{2x}dx$ $u = x+7 \quad , \quad dv = e^{2x}dx$ $du = dx \quad , \quad v = \frac{1}{2}e^{2x}$ (1) (1) $\int (x+7)e^{2x}dx = \frac{1}{2}(x+7)e^{2x} - \frac{1}{2}\int e^{2x}dx$ (1) (1) (1) $= \frac{1}{2}(x+7)e^{2x} - \frac{1}{4}e^{2x} + c$ (1)	6

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
20. a	**الحل الثاني** $\int (x+7)e^{2x}dx = \int xe^{2x}dx + \int 7e^{2x}dx$ $\int xe^{2x}dx$ $u = x \quad , \quad dv = e^{2x}dx$ $du = dx \quad , \quad v = \frac{1}{2}e^{2x}$ (1) (1) (1) (1) $\int xe^{2x}dx = \frac{1}{2}xe^{2x} - \frac{1}{2}\int e^{2x}dx$ (1) $= \frac{1}{2}xe^{2x} - \frac{1}{4}e^{2x}$ (1) $\int (x+7)e^{2x}dx = \frac{1}{2}xe^{2x} - \frac{1}{4}e^{2x} + \frac{7}{2}e^{2x} + c$	6

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
20.b	$\int \frac{1}{\sqrt{3-2x-x^2}}dx = \int \frac{1}{\sqrt{3+1-(x^2+2x+1)}}dx$ (1) $= \int \frac{1}{\sqrt{4-(x+1)^2}}dx$ (1) $= \int \frac{\frac{1}{2}}{\sqrt{1-\left(\frac{x+1}{2}\right)^2}}dx$ (1) (1) $u = \frac{x+1}{2},\ du = \frac{1}{2}dx$ (1) $\int \frac{1}{\sqrt{3-2x-x^2}}dx = \int \frac{1}{\sqrt{1-u^2}}du$ (1) $= \sin^{-1}u + c$ $= \sin^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right) + c$ (1)	7

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني		
رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
21	$y'(t) = ky(t)$ $y(t) = Ae^{kt}$ (1) $y(0) = A$ $100 = A$ (1) $y(2) = 100e^{2k}$ (1) $400 = 100e^{2k}$ $k = \ln 2$ (1) $y(t) = 100e^{(\ln 2)t}$ (1) $y(6) = 100e^{(\ln 2)6}$ $= 6400$ (1)	6

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
22	**الحل الأول** $\int \frac{1}{\cos x-1}dx = \int\left[\frac{1}{\cos x-1}\times\frac{\cos x+1}{\cos x+1}\right]dx$ (1) $= \int \frac{\cos x+1}{\cos^2 x-1}dx$ $= \int \frac{\cos x+1}{-\sin^2 x}dx$ (1) $= \int \frac{-1}{\sin x}\left[\frac{\cos x+1}{\sin x}\right]dx$ (1) $= \int -\csc x\left[\frac{\cos x}{\sin x}+\frac{1}{\sin x}\right]dx$ (1) $= \int -\csc x\cot x dx + \int -\csc^2 x dx$ (1) (1) $= \csc x + \cot x + c$	6

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات للصف الثاني عشر المتقدم للفصل الدراسي الثالث

الجزء الثاني		
رقم المفردة	الإجابة	الدرجة
22	الحل الثاني $y = \csc x + \cot x + c$ $\frac{dy}{dx} = -\csc x \cot x - \csc^2 x$ (1) (1) $= \frac{-\cos x}{\sin^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}$ (1) (1) $= \frac{-(1+\cos x)}{(1-\cos x)(1+\cos x)}$ (1) (1) $= \frac{1}{\cos x - 1}$	6
مجموع درجات الجزء الثاني		55
مجموع الدرجات الكلي		100

موجهات تصحيح الجزء الثاني

- إذا استخدم الطالب طريقة حل مما هو معروض في هذا الدليل، تعطى الدرجات بناء على التوزيع الموضح.
- إذا أخطأ الطالب في إحدى خطوات الحل وأكمل الحل بشكل صحيح يخسر فقط درجات هذه الخطوة.
- تقبل كل الحلول الصحيحة ولو لم تكن مدرجة في هذا الدليل. في هذه الحالة، يقوم المصحح بتوزيع الدرجات كما يراه مناسبًا مراعيًا التوزيع العام الأصلي للمفردات المعنية.

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
-على إدارت المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك ورصد أي مخالفات والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة.