مراجعة الاستعداد لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث 2021/ 2022 – مادة الرياضيات – الصف الثاني عشر العام

إعداد / عز عباس احمد

معلم أول الرياضيات

مدرسة الرواد

إشراف الأستاذ / عبيد عبيد مفتاح

مدير مدرسة الرواد

الشكر موصول للأستاذ خالد سلطان منسق الرياضيات بمدرسة الرواد على مراجعته للأسئلة

بناء على هيكلة الامتحان النهائي

للفصل الدراسي الثالث

2022/2021

تم إعداد هذه المراجعة بحيث يحتوي الموضوع الواحد على عدة أسئلة حتى يمكن للطالب التدريب على أكبر عدد من الأسئلة لنفس الموضوع بقصد التدريب على أسئلة الامتحان واتقان موضوعات المنهج.

كل الأمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

Chapter 9 Polar Coordinates and Complex Numbers

الإحداثيات القطبية والأعداد المركبة

Q1	Graph simple polar equations. التمثيل البياني للمعادلات القطبية البسيطة.	السؤال 1

Find the distance between each pair of points.

اوجد المسافة بين كل زوج من النقاط مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة

$(2, 30^o)$, $(5, 120^0)$

A) 5.39
B) 5.4
C) 5.0
D) 4.39

Q2	Graph simple polar equations. التمثيل البياني للمعادلات القطبية البسيطة.	السؤال 2

Find the distance between each pair of points.

اوجد المسافة بين كل زوج من النقاط مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة

$\left(3, \frac{\pi}{2}\right), \left(8, \frac{4\pi}{3}\right)$

,

A) 9.65
B) 10.65
C) 10.70
D) 9.70

Q3	Graph simple polar equations. التمثيل البياني للمعادلات القطبية البسيطة.	السؤال 3

Find the distance between each pair of points.

اوجد المسافة بين كل زوج من النقاط مقربا الناتج لأقرب جزء من مئة

$(6, 45°), (-3, 300°)$

A) 3.97
B) 4.97
C) 5.90
D) 5.97

Q4	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثيات القطب.	السؤال 4

Find a different pair of polar coordinates for each point such that $0 \le \theta \le 180°$ or $0 \le \theta \le \pi$.

أوجد زوجا مختلفًا للإحداثيات القطبية لكل نقطة بحيث تكون $0 \le \theta \le 180°$ أو $0 \le \theta \le \pi$.

$(5, 960°)$

A) (-5, 60^0)
B) (-5, 70^0)
C) (5, 60^0)
D) (5, 70^0)

Q5	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثيات القطب.	السؤال 5

Find a different pair of polar coordinates for each point such that $0 \le \theta \le 180^\circ$ or $0 \le \theta \le \pi$.

أوجد زوجا مختلفًا للإحداثيات القطبية لكل نقطة بحيث تكون $0 \le \theta \le 180^\circ$ أو $0 \le \theta \le \pi$.

$\left(-2.5, \frac{5\pi}{2}\right)$

A) $(5, 70^0)$

B) $(-2.5, \frac{\pi}{2})$

C) $(3, 60^0)$

D) $(2.5, \frac{3\pi}{4})$

Q6	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثيات القطب.	السؤال 6

Find a different pair of polar coordinates for each point such that $0 \le \theta \le 180^\circ$ or $0 \le \theta \le \pi$.

أوجد زوجا مختلفًا للإحداثيات القطبية لكل نقطة بحيث تكون $0 \le \theta \le 180^\circ$ أو $0 \le \theta \le \pi$.

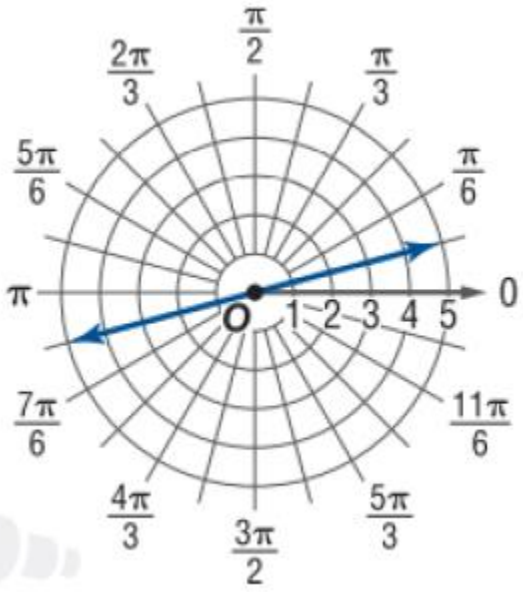
$(-6, -1460^\circ)$

A) $(5, 160^0)$
B) $(6, 160^0)$
C) $(-6, 160^0)$
D) $(-5, 160^0)$

Q7	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثيات القطب.	السؤال 7

Write an equation for each polar graph.

أكتب معادلة التمثيل البياني القطبي التالي



A) $r=\frac{\pi}{12}$

B) $\theta=\frac{\pi}{6}$

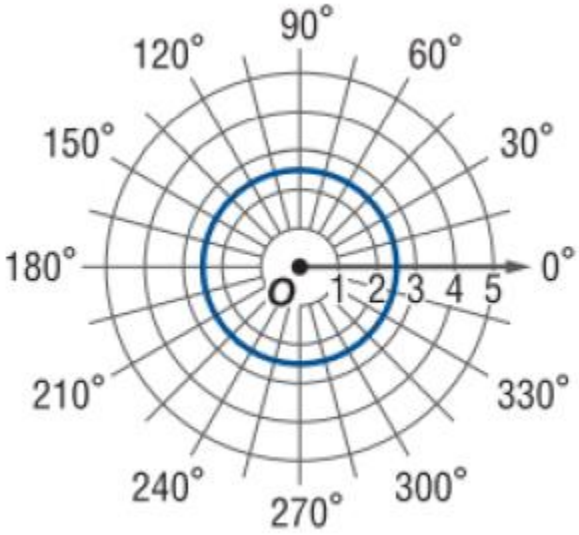
C) $\theta=\frac{\pi}{12}$

D) $r=\frac{\pi}{6}$

Q8	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثيات القطب.	السؤال8

Write an equation for each polar graph.

أكتب معادلة التمثيل البياني القطبي التالي



A) $r = 2.5 \ , \ r = -2.5$

B) $\theta = \frac{\pi}{6}$

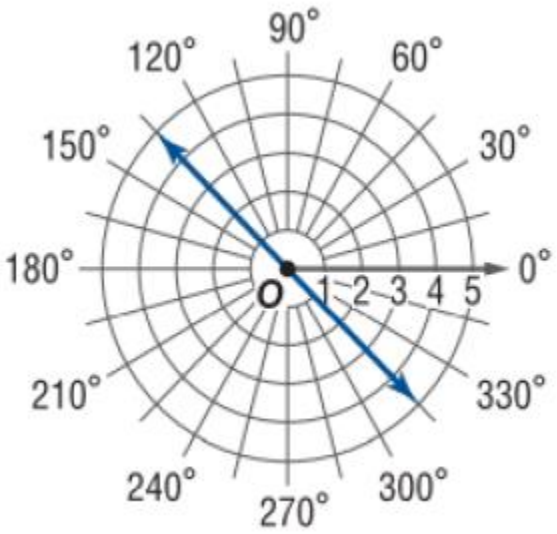
C) $\theta = \frac{\pi}{4}$

D) $r = 4$

Q9	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثيات القطب.	السؤال 9

Write an equation for each polar graph.

أكتب معادلة التمثيل البياني القطبي التالي



A) $r = 5$

B) $\theta = \frac{\pi}{3}$

C) $\theta = 135°$

D) $r = -4$

Q10	Convert between polar and rectangular coordinates. التحويل بين الإحداثيات القطبية والديكارتية.	السؤال 10

Find the rectangular coordinates for each point with the given polar coordinates. Round to the nearest hundredth, if necessary.

ا

اوجد الإحداثيات الديكارتية لكل نقطة ذات الإحداثيات القطبية المعطاة، ثم قم بالتقريب إلى أقرب مئة

$$\left(2, \frac{\pi}{4}\right)$$

A) $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

B) $(\sqrt{3}, \sqrt{2})$

C) $(\sqrt{2}, \sqrt{3})$

D) $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$

Q11	Convert between polar and rectangular coordinates. التحويل بين الإحداثيات القطبية والديكارتية.	السؤال 11

Find the rectangular coordinates for each point with the given polar coordinates. Round to the nearest hundredth, if necessary.

اوجد الإحداثيات الديكارتية لكل نقطة ذات الإحداثيات القطبية المعطاة، ثم قم بالتقريب إلى أقرب مئة

$$(-13 , -70^{o})$$

A) (4.45 , -12.22)

B) (-12.22 , 4.45)

C) (−4.45 , 12.22)

D) (12.22 , −4.45)

Q12	Convert between polar and rectangular coordinates. التحويل بين الإحداثيات القطبية والديكارتية.	السؤال 12

Find the rectangular coordinates for each point with the given polar coordinates. Round to the nearest hundredth, if necessary.

اوجد الإحداثيات الديكارتية لكل نقطة ذات الإحداثيات القطبية المعطاة، ثم قم بالتقريب إلى أقرب مئة

$$\left(-1, -\frac{\pi}{6}\right)$$

A) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

B) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

C) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

D) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

Q13	Convert between polar and rectangular equations. التحويل بين المعادلات القطبية والديكارتية.	السؤال 13

Write each equation in rectangular form.

اكتب الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية الآتية

$$r = 3\sin\theta$$

A) $x^2 + y^2 - 3y = 0$

B) $x^2 + y^2 - 3x = 0$

C) $x^2 + y^2 + 3y = 0$

D) $x^2 + y^2 + 3x = 0$

Q14	Convert between polar and rectangular equations. التحويل بين المعادلات القطبية والديكارتية.	السؤال 14

Write each equation in rectangular form,

اكتب الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية الآتية

$$r = 4cos\theta$$

A) $x^2 + y^2 + 4y = 0$

B) $x^2 + y^2 - 4y = 0$

C) $x^2 + y^2 + 4x = 0$

D) $x^2 + y^2 - 4x = 0$

Q15	Convert between polar and rectangular equations. التحويل بين المعادلات القطبية والديكارتية.	السؤال 15

Write each equation in rectangular form,

اكتب الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية الآتية

$$\theta = -\frac{\pi}{3}$$

A) $y = -\sqrt{3}\,x$

B) $y = \sqrt{3}\,x$

C) $x = -\sqrt{3}\,y$

D) $x = \sqrt{3}\,y$

Q16	Convert complex numbers from rectangular to polar form and vice versa. تحويل الأعداد المركبة من الصورة الديكارتية إلى الصورة القطبية والعكس.	السؤال 16

Write in polar form

عبر عن كل عدد مركب بالصورة القطبية ، وقرب الناتج لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر

$$4 + 4i$$

A) $4\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$

B) $4\sqrt{2}(\cos 2.68 + i\sin 2.68)$

C) $\sqrt{41}(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$

D) $\sqrt{41}(\cos 2.68 + i\sin 2.68)$

Q17	Convert complex numbers from rectangular to polar form and vice versa. تحويل الأعداد المركبة من الصورة الديكارتية إلى الصورة القطبية والعكس.	السؤال 17

Write each complex number in polar form, rounding the result to the nearest hundred if necessary

عبر عن كل عدد مركب بالصورة القطبية ، وقرب الناتج لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر

$$-2 + i$$

A) $4\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$

B) $\sqrt{5}(\cos 2.68 + i\sin 2.68)$

C) $4\sqrt{2}(\cos\frac{3\pi}{4} + i\sin\frac{3\pi}{4})$

D) $\sqrt{5}(\cos 0.90 + i\sin 0.90)$

Q18	Convert complex numbers from rectangular to polar form and vice versa. تحويل الأعداد المركبة من الصورة الديكارتية إلى الصورة القطبية والعكس.	السؤال 18

Write in polar form

عبر عن كل عدد مركب بالصورة القطبية ، وقرب الناتج لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر

$$2 - 2i$$

A) $4\sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)$

B) $\sqrt{5}\,(\cos 2.68 + i\sin 2.68)$

C) $2\sqrt{2}\left(\cos\frac{7\pi}{4} + i\sin\frac{7\pi}{4}\right)$

D) $\sqrt{41}\,(\cos 0.90 + i\sin 0.90)$

Chapter 10 Statistics and Probability

الإحصاء و الاحتمالات

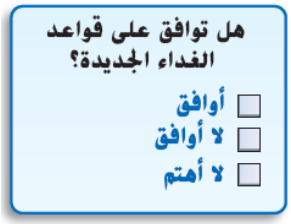
Q19	Classify study types. تصنيف وتحديد أنواع الدراسات.	السؤال 19

Determine whether each situation describes a *survey*, an *experiment*, or an *observational study*.

A group of high school students is randomly selected and asked to complete the form shown.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*.

تم اختيار مجموعة من طلاب مدرسة ثانوية عشوائيًا وطُلب منهم إكمال النموذج الموضح.



A) A survey استطلاع

B) An experiment تجربة

C) An observational study دراسة مسحية

D) Census الإحصاء السكاني

Q20	Classify study types. تصنيف وتحديد أنواع الدراسات.	السؤال 20

Determine whether each situation describes a *survey*, an *experiment*, or an *observational study*.

An advertising company wants to test a new logo design. They randomly select 20 participants and watch them discuss the logo.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*.

تريد إحدى شركات الإعلان اختبار تصميم شعار جديد. تختار 20 مشاركًا وترصد نقاشهم بشأن الشعار.

A) A survey استطلاع

B) An experiment تجربة

C) An observational study دراسة مسحية

D) Census الإحصاء السكاني

Q21	Classify study types. تصنيف وتحديد أنواع الدراسات.	السؤال 21

Determine whether each situation describes a *survey*, an *experiment*, or an *observational study*.

A pharmaceutical company wants to test whether a new medicine is effective.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*.

تريد إحدى شركات الأدوية اختبار مدى فعالية دواء جديد.

A) A survey استطلاع

B) An experiment تجربة

C) An observational study دراسة مسحية

D) Census الإحصاء السكاني

Q22	Design statistical studies. إعداد دراسة إحصائية.	السؤال 22

Determine whether each survey question is *biased* or *unbiased*.

Which is your favorite soccer team, Barcelona or Real Madrid?

حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أم غير متحيز.

ما فريق كرة القدم الذي تشجعه، برشلونة أم ريال مدريد؟

A) biased متحيز B)unbiased غير متحيز

Q23	Design statistical studies. إعداد دراسة إحصائية.	السؤال 23

Determine whether each survey question is *biased* or *unbiased*.

Do you think that the school needs a new gym and soccer field?

حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أم غير متحيز.

هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب لكرة القدم جديدين؟

A) biased متحيز B)unbiased غير متحيز

Q24	Design statistical studies. إعداد دراسة إحصائية.	السؤال 24

Determine whether each survey question is *biased* or *unbiased*.

Do you play any extracurricular sports?

حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أم غير متحيز.

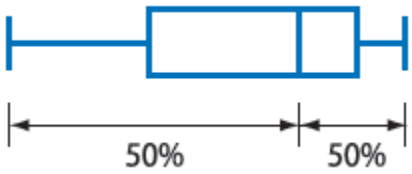
هل تمارس أي رياضة غير مدرسية؟

A) biased متحيز B) unbiased غير متحيز

Q25	Use the shapes of distributions to select appropriate statistics. استخدام منحنيات التوزيعات لتحديد الاحصاء المناسب.	السؤال 25

identify the shape of a distribution.

حدد شكل التوزيع الآتي:



A) Negatively Skewed ملتو نحو اليسار

B) Positively Skewed ملتو نحو اليمين

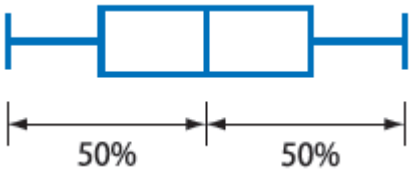
C) Symmetric متماثل

D) Other غير ذلك

Q26	Use the shapes of distributions to select appropriate statistics. استخدام منحنيات التوزيعات لتحديد الاحصاء المناسب.	السؤال 26

identify the shape of a distribution.

حدد شكل التوزيع الآتي:



A) Negatively Skewed ملتو نحو اليسار

B) Positively Skewed ملتو نحو اليمين

C) Symmetric متماثل

D) Other غير ذلك

Q27	Use the shapes of distributions to select appropriate statistics. استخدام منحنيات التوزيعات لتحديد الاحصاء المناسب.	السؤال 27

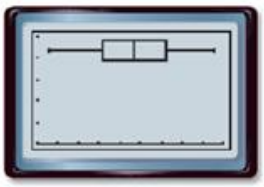
HOMEWORK The students in Mr. Usama's language arts class found the average number of minutes that they each spent on homework each night.

Use a graphing calculator to create a box-and-whisker plot. Then describe the shape of the distribution.

جـــد الطلاب في صف الأستاذ أسامة لدراسة فنون اللغة متوسط عدد الدقائق التي يستغرقها كل منهم في الواجب المنزلي كل ليلة.

الدقائق لكل ليلة					
62	53	46	66	38	45
52	46	73	39	42	56
64	54	48	59	70	60
49	54	48	57	70	33

استخدم حاسبة التمثيل البياني لإنشاء مخطط صندوق ذو العارضين، ثم صف شكل التوزيع.



[30, 75] scl: 5 by [0, 5] scl: 1

A) The distribution is symmetric, so use the mean and standard deviation to describe the center and spread.
التوزيع متماثل لذلك نستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف المركز والانتشار

B) The distribution is symmetric, so use the five number box to describe the center and spread.
التوزيع متماثل لذلك نستخدم ملخص الأعداد الخمسة لمقارنة البيانات

C) The distribution is skewed, so use the mean and standard deviation to compare the data
التوزيع غير متماثل لذلك نستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف المركز والانتشار

D) The distribution is skewed, so use the five-numbers summaries to compare the data
التوزيع غير متماثل لذلك نستخدم ملخص الأعداد الخمسة لمقارنة البيانات

Q28	Construct a probability distribution. إنشاء توزيع احتمالي.	السؤال 28

Identify the following distribution

the number of pages linked to a Web page

صنف التوزيع الآتي:

عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب

A) The random variable X is the number of pages linked to a particular web page, and the pages are **not countable**, so the variable is **discrete**

المتغير العشوائي X هو عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب معينة، والصفحات غير قابلة للعد إذن المتغير منفصل

B) The random variable X is the number of pages linked to a particular web page, and the pages are **countable**, so the variable is **discrete**

المتغير العشوائي X هو عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب معينة، والصفحات قابلة للعد إذن المتغير منفصل

C) The random variable X is the number of pages linked to a particular web page, and the pages are **not countable**, so the variable is **continuous**

المتغير العشوائي X هو عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب معينة، والصفحات غير قابلة للعد إذن المتغير متصل

D) The random variable X is the number of pages linked to a particular web page, and the pages are **countable**, so the variable is **continuous**

المتغير العشوائي X هو عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب معينة، والصفحات قابلة للعد إذن المتغير متصل

Q29	Construct a probability distribution. إنشاء توزيع احتمالي.	السؤال 29

Identify the following distribution

the number of cars passing through an intersection in a given time interval

صنف التوزيع الآتي:

عدد السيارات التي تمر عبر تقاطع طرق خلال فترة زمنية معينة

A) The random variable X is the number of cars passing through an intersection, the cars are **not countable**, so the variable is **discrete**

المتغير العشوائي X هو عدد السيارات المارة عبر تقاطع معين، السيارات **غير قابلة للعد** إذن المتغير **منفصل**

B) The random variable X is the number of cars passing through an intersection, the cars are **countable**, so the variable is **discrete**

المتغير العشوائي X هو عدد السيارات المارة عبر تقاطع معين، السيارات **قابلة للعد** إذن المتغير **منفصل**

C) The random variable X is the number of cars passing through an intersection, the cars **are countable**, so the variable is **continuous**

المتغير العشوائي X هو عدد السيارات المارة عبر تقاطع معين، السيارات **قابلة للعد** إذن المتغير **متصل**

D) The random variable X is the number of cars passing through an intersection, the cars **are not countable**, so the variable is **continuous**

المتغير العشوائي X هو عدد السيارات المارة عبر تقاطع معين، السيارات **غير قابلة للعد** إذن المتغير **متصل**

Q30	Construct a probability distribution. إنشاء توزيع احتمالي.	السؤال 30

Identify the following distribution

the number of stations in a cable package

صنف التوزيع الآتي:

عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التلفزيونية

A) The random variable X is the number of stations in the TV station package, and since TV stations **are countable**, the variable X is **discrete.**

المتغير العشوائي X هو عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التليفزيونية، وبما أن المحطات التليفزيونية **قابلة للعد** لذا فإن المتغيرْ X **منفصل**

B) The random variable X is the number of stations in the TV station package, and since TV stations **are countable**, the variable X is **continuous.**

المتغير العشوائي X هو عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التليفزيونية، وبما أن المحطات التليفزيونية **قابلة للعد** لذا فإن المتغيرْ X **متصل**

C) The random variable X is the number of stations in the TV station package, and since TV stations **are not countable**, the variable X is **discrete.**

المتغير العشوائي X هو عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التليفزيونية، وبما أن المحطات التليفزيونية **غير قابلة للعد** لذا فإن المتغيرْ X **منفصل**

D) The random variable X is the number of stations in the TV station package, and since TV stations **are countable**, the variable X is **continuous.**

المتغير العشوائي X هو عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التليفزيونية، وبما أن المحطات التليفزيونية **غير قابلة للعد** لذا فإن المتغيرْ X **متصل**

Q31	Analyze a probability distribution and its summary statistics. تحليل التوزيعات التكرارية وتلخيص الاحصاءات ذات الصلة.	السؤال 31

The following probability distribution lists the probable number of snow days per school year at Al Nadha Secondary School. Use this information to determine the expected number of snow days per year.

Number of Snow Days Per Year									
Days	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Probability	0.1	0.1	0.15	0.15	0.25	0.1	0.08	0.05	0.02

يوضح التوزيع الاحتمالي التالي عدد أيام تساقط الثلج خلال العام الدراسي في مدرسة النهضة الثانوية. استخدم هذه المعلومات لتحديد العدد المتوقع لأيام الثلج في العام.

عدد أيام تساقط الثلج في العام									
الأيام	0	1	2	3	4	5	6	7	8
الاحتمال	0.1	0.1	0.15	0.15	0.25	0.1	0.08	0.05	0.02

A) 3.25

B) 2.35

C) 2.25

D) 3.34

Q32	Analyze a probability distribution and its summary statistics. تحليل التوزيعات التكرارية وتلخيص الاحصاءات ذات الصلة.	السؤال 32

The table shows the probability distribution for a competition if 100 tickets are sold for AED 5 each. There is 1 prize for AED 100, 5 prizes for AED 50, and 10 prizes for AED 25.

Distribution of Prizes				
Prize	no prize	AED 100	AED 50	AED 25
Probability	0.84	0.01	0.05	0.10

Find the expected value.

يوضح الجدول التوزيع الاحتمالي لمسابقة إذا بيعت 100 بطاقة مقابل AED 5 للبطاقة الواحدة. توجد جائزة واحدة قيمتها AED 100، و 5 جوائز قيمة كل منها AED 50، و 10 جوائز قيمة كل منها AED 25.

	توزيع الجوائز			
الجائزة	AED 25	AED 50	AED 100	بدون جائزة
الاحتمال	0.10	0.05	0.01	0.84

جـــــد قيمة التوقع.

A) 7
B) 5
C) 6
D) 8

Q33	Analyze a probability distribution and its summary statistics. تحليل التوزيعات التكرارية وتلخيص الاحصاءات ذات الصلة.	السؤال 33

FLASHCARDS A set of flashcards consists of 52 cards, divided equally between four different colors, red, yellow, green and blue and each color is numbered 1 to 13.

a. What is the expected value of a card that is drawn randomly from the set?

b. If you are dealt 7 cards with replacement, what is the expected number of reds?

مجموعة من بطاقات الفهرسة تتكون من 52 بطاقة، مقسمة بالتساوي بين أربعة ألوان مختلفة هي الأحمر والأصفر والأخضر والأزرق، وكل لون مرقم من 1 إلى 13.

a. ما قيمة التوقع لبطاقة تم سحبها عشوائيًا من المجموعة؟

b. إذا وزعت 7 مع الاستبدال، فما العدد المتوقع للبطاقات الحمراء؟

A) 7 , 1.75 B) 6 , 1.75

C) 5 , 2.25 D) 7 , 2.25

Q34	Find probabilities using binomial distributions. إيجاد الاحتمالات باستخدام التوزيع ذي الحدين.	السؤال 34

According to a recent survey, 85% of high school students own a personal media player. What is the probability that 6 out of 10 random high school students own a personal media player?

استنادًا إلى استطلاع أُجري مؤخرًا، فإن 85% من طلاب المدارس الثانوية يمتلكون مشغلاً شخصيًا لتشغيل الوسائط. ما احتمال أن يمتلك 6 طلاب من كل 10 طلاب عشوائيًا في المدرسة الثانوية مشغلاً شخصيًا لتشغيل الوسائط؟

A) 5%
B) 4%
C) 2.5%
D) 3.25%

Q35	Find probabilities using binomial distributions. إيجاد الاحتمالات باستخدام التوزيع ذي الحدين.	السؤال 35

According to a recent survey, 92% of high school grade 12 students drive their own car. What is the probability that 10 out of 12 random high school students drive their own car?

في استطلاع أجرى مؤخرًا، اتضح أن 92% من طلاب السنة النهائية في المدارس الثانوية يمتلكون سياراتهم الخاصة. فما احتمال أن يمتلك 10 طلاب من كل 12 طالبًا عشوائيًا في المدرسة الثانوية سياراتهم الخاصة؟

A) 18.3%
B) 17.5%
C) 18.01%
D) 17.36

Q36	Find probabilities using binomial distributions. إيجاد الاحتمالات باستخدام التوزيع ذي الحدين.	السؤال 36

According to a recent survey, 25% of high school upperclassmen think that the grade 12 graduation is the most important event of the school year. What is the probability that 3 out of 15 random high school upperclassmen think this way?

في استطلاع أُجري مؤخرًا. يَعتقد 25% من طلاب السنة الأخيرة في المدرسة الثانوية أن حفل التخرج هو أهم حدث في العام الدراسي. فما احتمال أن يوافق 3 طلاب من كل 15 طالبًا عشوائيًا في المدرسة الثانوية على تلك الفكرة؟

A) 21.3%
B) 22.5%
C) 20%
D) 25.4%

Q37	Find area under normal distribution curves. إيجاد المساحة المحصورة تحت منحنيات التوزيع.	السؤال 37

Find Z if $\sigma = 2.6$ و $\mu = 22$ و $X = 19$

اوجد قيمة Z

A) -2.245
B) 1.154
C) -1.154
D) 2.245

Q38	Find area under normal distribution curves. إيجاد المساحة المحصورة تحت منحنيات التوزيع.	السؤال 38

Find Z if $\sigma = 3.7$ و $\mu = 43$ و $X = 52$

اوجد قيمة Z

A) 2.432 B) 2.532

C) 4.321 D) 3.245

Q39	Find area under normal distribution curves. إيجاد المساحة المحصورة تحت منحنيات التوزيع.	السؤال 39

Find X if $\sigma = 1.3$ و $\mu = 64$ و $z = 2.3$

اوجد قيمة X

A) 77.88 B) 66.99

C) 55.33 D) 67.25

Q40	Find probabilities for normal distributions, and find data values given probabilities إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية، وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات.	السؤال 40

The average blood cholesterol level in adult Americans is 203 mg/dL (milligrams per deciliter) with a standard deviation of 38.8 mg/dL. Find each probability. Assume that the data are normally distributed.

a blood cholesterol level below 160 mg/dL, which is considered low and can lead to a higher risk of stroke

المستوى الوسطي لكوليسترول الدم لدى الإماراتيين البالغين يساوي 203 mg/dL (ميليجرام في الديسيلتر) عند انحراف معياري قيمته 38.8 mg/dL. جـــد احتمال كل مما يلي. وافترض أن البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا.

مستوى كوليسترول الدم ما دون 160 mg/dL، والذي يعدّ منخفضًا ويمكن أن يؤدي إلى خطر مرتفع للإصابة بجلطة

A) 1.3%

B) 13%

C) 2.3%

D) 12.5%

Q41	Find probabilities for normal distributions, and find data values given probabilities إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية، وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات.	السؤال 41

The average annual snowfall in centimeters for the U.S. and Canada region from 45°N to 55°N is normally distributed with $\mu = 260$ and $\sigma = 27$. (Example 6)

Determine the minimum amount of snowfall occurring in the top 15% of the distribution.

يتوزّع هطول الثلج الوسطي بالسنتيمترات في منطقة الولايات المتحدة وكندا الواقعتين بين الخطين 45°N و 55°N توزيعًا طبيعيًا فيه $\mu = 260$ و $\sigma = 27$. (المثال 6)

حدّد الكمية الصغرى لهطول الثلج المتشكّلة ضمن نسبة 15% العليا من التوزيع.

A) 288 cm

B) 245.8 cm

C) 282.7 cm

D) 187 cm

Q42	Find probabilities for normal distributions, and find data values given probabilities إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية، وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات.	السؤال 42

The average annual snowfall in centimeters for the U.S. and Canada region from 45°N to 55°N is normally distributed with $\mu = 260$ and $\sigma = 27$. (Example 6)

Determine the maximum amount of snowfall occurring in the bottom 30%.

يتوزّع هطول الثلج الوسطي بالسنتيمترات في منطقة الولايات المتحدة وكندا الواقعتين بين الخطين 45°N و 55°N توزيعًا طبيعيًا فيه $\mu = 260$ و $\sigma = 27$. (المثال 6)

حدّد الكمية القصوى لهطول الثلج المتشكّلة في نسبة 30% الدنيا.

A) 288 cm

B) 245.8 cm

C) 282.7 cm

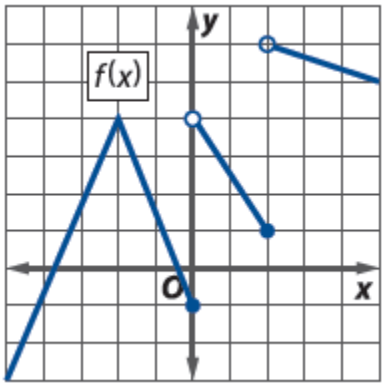
D) 187 cm

Chapter 11 Derivatives and Integration

التفاضل و التكامل

Q43	Estimate limits of functions at fixed values. تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة.	السؤال 43

Estimate the limit of the following function if it exists.
في الدالة التالية قدر قيمة النهاية إن وجدت



$$\lim_{x \to 0^-} f(x)$$

A) 6

B) -1

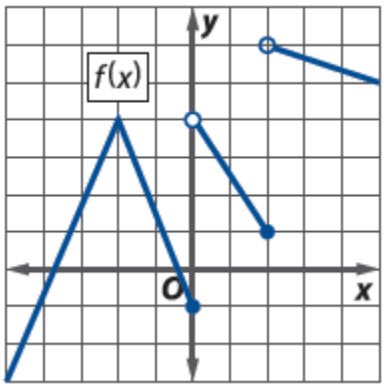
C) 4

D) 0

Q44	Estimate limits of functions at fixed values. تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة.	السؤال 44

Estimate the limit of the following function if it exists.

في الدالة التالية قدر قيمة النهاية إن وجدت



$$\lim_{x \to 0^+} f(x)$$

A) 6

B) -1

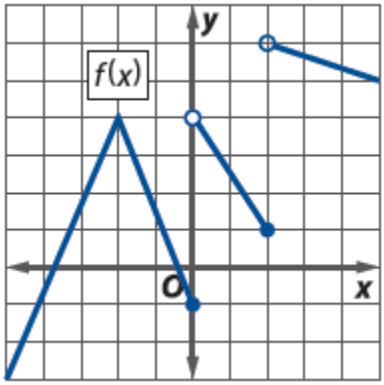
C) 4

D) 0

Q45	Estimate limits of functions at fixed values. تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة.	السؤال 45

Estimate the limit of the following function if it exists.

في الدالة التالية قدر قيمة النهاية إن وجدت



$$\lim_{x \to 0} f(x)$$

A) 6

B) -1

C) 4

D) Not exists غير موجودة

Q46	Estimate limits of functions at fixed values. تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة.	السؤال 46

Use direct substitution, if possible, to evaluate each limit. If not possible, explain why not.

استخدم التعويض المباشر ، إن أمكن لحساب قيمة النهاية الآتية. وإن كان ذلك غير ممكن فاشرح السبب

$$\lim_{x\to 5} \frac{x^3}{\sqrt{x+4}-5}$$

A) Not possible when x=5 because the numerator is zero, the denominator is zero, and the quantity is zero divided by zero is undefined

ليس ممكنا عندما x=5 لأن البسط يساوي صفر والمقام يساوي صفر والكمية صفر مقسومة على صفر غير معرفة

B) Not possible when x=5 because the denominator is zero and the numerator is not zero, so the limit is ∞

ليس ممكنا عندما x=5 لأن المقام يساوي صفر والبسط لا يساوي صفر وبالتالي قيمة النهاية تساوي ∞

C) Possible and the limit value when x = 5 is -62.5

ممكنا وقيمة النهاية عندما x =5 تساوي -62.5

D) Possible and the limit value when x = 5 is 62

ممكنا وقيمة النهاية عندما x =5 تساوي 62

Q47	Estimate limits of functions at fixed values. تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة.	السؤال 47

Use direct substitution, if possible, to evaluate each limit. If not possible, explain why not.

استخدم التعويض المباشر ، إن أمكن لحساب قيمة النهاية الآتية . وإن كان ذلك غير ممكن فاشرح السبب

$$\lim_{x\to 9}(3x^2-10x+35)$$

A) 187 B) 188

C) Not exists غير معروفة D) ∞

Q48	Estimate limits of functions at fixed values. تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة.	السؤال 48

Use direct substitution, if possible, to evaluate each limit. If not possible, explain why not.

استخدم التعويض المباشر ، إن أمكن لحساب قيمة النهاية الآتية . وإن كان ذلك غير ممكن فاشرح السبب

$$\lim_{x\to 3}\frac{x^3+9x+6}{x^2+5x+6}$$

A) 2 B) 3

C) Not exists ليس ممكنا D) -2

Q49	Evaluate limits of polynomial and rational functions at selected points. إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند نقط محددة.	السؤال 49

Evaluate each limit. أوجد قيمة النهاية الآتية

$$\lim_{x\to 4}\frac{2x^2-5x-12}{x-4}$$

A) 0 B) 10

C) 12 D) 11

Q50	Evaluate limits of polynomial and rational functions at selected points. إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند نقط محددة.	السؤال 50

Evaluate each limit. أوجد قيمة النهاية الآتية

$$\lim_{x\to 0}\frac{4x}{\sqrt{x+1}-1}$$

A) 8 B) 0

C) ∞ D) - ∞

Q51	Evaluate limits of polynomial and rational functions at selected points. إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند نقط محددة.	السؤال 51

Evaluate each limit. أوجد قيمة النهاية الآتية

$$\lim_{x\to 1}\frac{x^2+4x-5}{x^2-1}$$

A) 0

B) 2

C) 3

D) Not exists

Q52	Evaluate limits of polynomial and rational functions at infinity. إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند اللانهاية	السؤال 52

Evaluate each limit. أوجد قيمة النهايات الآتية

$$\lim_{x\to \infty}\frac{3x^3-10x+2}{4x^3+20x^2}$$

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

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

C) ∞

D) $-\infty$

Q53	Evaluate limits of polynomial and rational functions at infinity. إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند اللانهاية.	السؤال 53

Evaluate each limit. أوجد قيمة النهاية الآتية

$$\lim_{x\to\infty}(10x+14+6x^2-x^4)$$

A) 0 B) 3

C) ∞ D) − ∞

Q54	Evaluate limits of polynomial and rational functions at infinity. إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند اللانهاية.	السؤال 54

Evaluate each limit. أوجد قيمة النهايات الآتية

$$\lim_{x\to-\infty}(2x^5-4x^2+10x-8)$$

A) 0 B) ∞

C) Not exists D) - ∞

Q55	Find instantaneous rates of change by calculating slopes of tangent lines. إيجاد معدلات التغير اللحظي عن طريق حساب قيم ميل المماس.	السؤال 55

Find the slope of the lines tangent to the graph of each function at the given points.

اوجد ميل المماس للتمثيل البياني للدالة الآتية عند القيم المبينة:

$$y = x^2 - 5x;\ (1, -4) \text{ and } (5, 0)$$

A) 3 , -5

B) -3 , 5

C) -13 , -5

D) 13 , 5

Q56	Find instantaneous rates of change by calculating slopes of tangent lines. إيجاد معدلات التغير اللحظي عن طريق حساب قيم ميل المماس.	السؤال 56

Find the slope of the lines tangent to the graph of each function at the given points.

اوجد ميل المماس للتمثيل البياني للدالة الآتية عند القيم المبينة:

$$y = 6 - 3x;\ (-2, 12) \text{ and } (6, -12)$$

A) 12 -18 , 36

B) -36 , 18

C) 3, 3

D) -3 , -3

Q57	Find instantaneous rates of change by calculating slopes of tangent lines. إيجاد معدلات التغير اللحظي عن طريق حساب قيم ميل المماس.	السؤال 57

Find the slope of the lines tangent to the graph of each function at the given points.

اوجد ميل المماس للتمثيل البياني للدالة الآتية عند القيم المبينة:

$$y = x^2 + 7; (3, 16) \text{ and } (6, 43)$$

A) 6 , 12

B) -6 , 12

C) 32 , 86

D) -32 , -86

Q58	Find average and instantaneous velocity. إيجاد السرعة المتجهة المتوسطة واللحظية.	السؤال 58

The position of an object in kilometers after t minutes is given by s(t). Find the average velocity of the object in kilometers per hour for the given interval of time. Remember to convert from minutes to hours.

يتم إيجاد موقع جسم ما بالكيلومترات بعد t دقيقة من خلال $s(t)$.
أوجد متوسط السرعة للجسم بوحدة كيلومتر في الساعة للفترة الزمنية المذكورة. تذكر التحويل من الدقائق للساعات.

$$s(t) = 0.4t^2 - \frac{1}{20}t^3 \text{ for } 3 \le t \le 5$$

A) 45 km/h

B) 25 km/h

C) 55 km/h

D) 75 km/h

Q59	Find average and instantaneous velocity. إيجاد السرعة المتجهة المتوسطة واللحظية.	السؤال 59

The position of an object in kilometers after t minutes is given by s(t). Find the average velocity of the object in kilometers per hour for the given interval of time. Remember to convert from minutes to hours.

يتم إيجاد موقع جسم ما بالكيلومترات بعد t دقيقة من خلال $s(t)$.
أوجد متوسط السرعة للجسم بوحدة كيلومتر في الساعة للفترة الزمنية المذكورة. تذكر التحويل من الدقائق للساعات.

$$s(t) = 1.08t - 30 \text{ for } 4 \le t \le 8$$

A) 71.08 km/h
B) 18 km/h
C) 64.8 km/h
D) 188 km/h

Q60	Find average and instantaneous velocity. إيجاد السرعة المتجهة المتوسطة واللحظية.	السؤال 60

The position of an object in kilometers after t minutes is given by s(t). Find the average velocity of the object in kilometers per hour for the given interval of time. Remember to convert from minutes to hours.

يتم إيجاد موقع جسم ما بالكيلومترات بعد t دقيقة من خلال $s(t)$.
أوجد متوسط السرعة للجسم بوحدة كيلومتر في الساعة للفترة الزمنية المذكورة. تذكر التحويل من الدقائق للساعات.

$$s(t) = 0.2t^2 \text{ for } 2 \le t \le 4$$

A) 14 km/h
B) 15 km/h
C) 40 km/h
D) 72 km/h

Q61	Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives. استخدام قاعدتي ناتج الضرب وناتج القسمة.	السؤال 61

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$$p(v) = 7v + 4$$

A) 7

B) 4

C) 0

D) 8

Q62	Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives. استخدام قاعدتي ناتج الضرب وناتج القسمة.	السؤال 62

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$$b(m) = 3m^{\frac{2}{3}} - 2m^{\frac{3}{2}}$$

A) $2m^{\frac{-1}{3}} - 3m^{\frac{1}{2}}$

B) $\frac{2}{3}m^{\frac{-1}{3}}$

C) $2m$

D) $3m^2 - 2m^3$

Q63	Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives. استخدام قاعدتي ناتج الضرب وناتج القسمة.	السؤال 63

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$$f(x) = -5x^3 - 9x^4 + 8x^5$$

A) $15x^2 + 36x^3 + 40x^4$

B) $5x^2 - 3x^3 + 4x^4$

C) $-15x^3 - 36x^5 + 40x^6$

D) $-15x^2 - 36x^3 + 40x^4$

Q64	Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives. استخدام قاعدتي ناتج الضرب وناتج القسمة.	السؤال 64

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$$f(x) = (4x + 3)(x^2 + 9)$$

A) $12x^2 + 6x + 36$

B) $12x^2 - 6x - 36$

C) $12x^3 - 6x^2 - 36$

D) $12x^3 + 6x^2 + 36$

Q65	Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives. استخدام قاعدتي ناتج الضرب وناتج القسمة.	السؤال 65

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$$r(t) = \frac{t^2 + 2}{3 - t^2}$$

A) $\frac{10t}{(3-t^2)^2}$

B) $\frac{-10t}{(3-t^2)^2}$

C) $\frac{10t}{(3-t^2)^3}$

D) $\frac{-10t}{(3-t^2)^3}$

Q66	Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives. استخدام قاعدتي ناتج الضرب وناتج القسمة.	السؤال 66

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$$f(m) = \frac{3 - 2m}{3 + 2m}$$

A) $\frac{12}{(3+2m)^3}$

B) $\frac{12}{(3+2m)^4}$

C) $\frac{-12}{(3+2m)^3}$

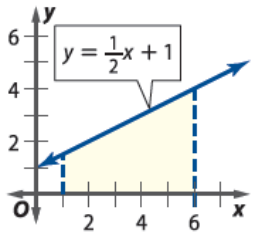
D) $\frac{-12}{(3+2m)^2}$

مراجعة الاستعداد لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث 2021/ 2022 – مادة الرياضيات – الصف الثاني عشر العام

Q67	Approximate the area under a curve using rectangles. تقريب المساحة تحت المنحنى باستخدام المستطيلات.	السؤال 67

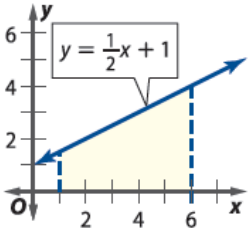
Approximate the area of the shaded region for each function using the indicated number of rectangles. Use the specified endpoints to determine the heights of the rectangles.

5 rectangles
right endpoints



قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

5 مستطيلات
نقاط نهاية يمنى



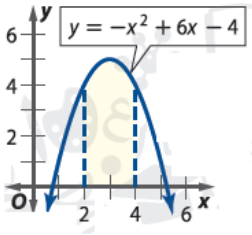
A) 17 B) 16

C) 14 D) 15

Q68	Approximate the area under a curve using rectangles. تقريب المساحة تحت المنحنى باستخدام المستطيلات.	السؤال 68

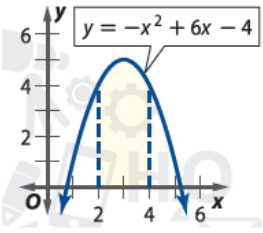
Approximate the area of the shaded region for each function using the indicated number of rectangles. Use the specified endpoints to determine the heights of the rectangles.

4 rectangles
left endpoints



قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

4 مستطيلات
نقاط نهاية يسرى



A) 9.25 B) 8.25

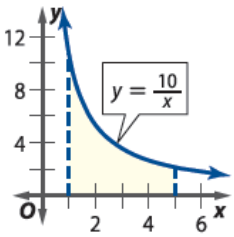
C) 7.25 D) 10.25

Q69	Approximate the area under a curve using rectangles. تقريب المساحة تحت المنحنى باستخدام المستطيلات.	السؤال 69

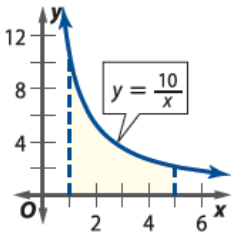
Approximate the area of the shaded region for each function using the indicated number of rectangles. Use the specified endpoints to determine the heights of the rectangles.

قرّب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة باستخدام عدد المستطيلات المبين. استخدم نقاط النهاية الموضحة لتحديد ارتفاعات المستطيلات.

8 rectangles
right endpoints



8 مستطيلات
نقاط نهاية يمنى



A) 15.03
B) 15.30
C) 14.29
D) 16.30

Q70	Find antiderivatives. إيجاد المشتقات العكسية.	السؤال 70

Find all antiderivatives for each function.
أوجد المشتقة العكسية للدالة الآتية:

$$h(b) = -5b - 3$$

A) $\frac{-5}{2}b^2 - 3b + c$
B) $\frac{-5}{2}b^2 - 3b$
C) -5
D) $-5 + c$

Q71	Find antiderivatives. إيجاد المشتقات العكسية.	السؤال 71

Find all antiderivatives for each function.
أوجد المشتقة العكسية للدالة الآتية:

$$f(z) = \sqrt[3]{z}$$

A) $\frac{3}{4}\sqrt[4]{z^3} + c$

B) $\frac{4}{3}\sqrt[3]{z^4} + c$

C) $\frac{4}{3}\sqrt[4]{z^3} + c$

D) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{z^4} + c$

Q72	Find antiderivatives. إيجاد المشتقات العكسية.	السؤال 72

Find all antiderivatives for each function.
أوجد المشتقة العكسية للدالة الآتية:

$$p(h) = 72h^8 + 24h^5 - 12h^2 + 14$$

A) $8h^9 + 4h^6 - 4h^3 + 14h$

B) $8h^9 + 4h^6 - 4h^3 + 14h + c$

C) $576h^7 + 120h^4 - 24h$

D) $576h^7 + 120h^4 - 24h + c$

Q73	Use the Fundamental Theorem of Calculus. استخدام النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل.	السؤال 73

Evaluate each integral.

احسب قيمة التكامل الآتي:

$$\int_{-3}^{1} 3\,dx$$

A) 12

B) 11

C) 10

D) 0

Q74	Use the Fundamental Theorem of Calculus. استخدام النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل.	السؤال 74

Evaluate each integral.

احسب قيمة التكامل الآتي:

$$\int_{-1}^{2} (-x^2 + 10)\,dx$$

A) 0

B) 20

C) 7

D) 27

Q75	Use the Fundamental Theorem of Calculus. استخدام النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل.	السؤال 75

Evaluate each integral.

احسب قيمة التكامل الآتي:

$$\int_{-2}^{-1}\left(\frac{x^5}{2}+\frac{5x^4}{4}\right)dx$$

A) 5.2

B) 2.25

C) 2.5

D) 5.25

انتهى ،،،

مراجعة الاستعداد لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث 2021/ 2022 – مادة الرياضيات – الصف الثاني عشر العام

الأجوبة

Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer
1	A	19	A	43	B
2	C	20	C	44	C
3	D	21	B	45	D
4	A	22	A	46	C
5	B	23	A	47	B
6	B	24	B	48	A
7	C	25	A	49	D
8	A	26	C	50	A
9	C	27	A	51	C
10	A	28	B	52	A
11	C	29	B	53	D
12	A	30	A	54	D
13	A	31	D	55	B
14	D	32	C	56	D
15	A	33	A	57	A
16	A	34	B	58	A
17	B	35	A	59	C
18	C	36	B	60	D
		37	C	61	A
		38	A	62	A
		39	B	63	D
		40	B	64	A
		41	A	65	A
		42	B	66	D
				67	D
				68	A
				69	C
				70	A
				71	D
				72	B
				73	A
				74	D
				75	C

مراجعة الاستعداد لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث 2021/ 2022 – مادة الرياضيات – الصف الثاني عشر العام

إعداد / عز عباس احمد

معلم أول الرياضيات

مدرسة الرواد

إشراف الأستاذ / عبيد عبيد مفتاح

مدير مدرسة الرواد

الشكر موصول للأستاذ خالد سلطان منسق الرياضيات بمدرسة الرواد على مراجعته للأسئلة

بناء على هيكلة الامتحان النهائي

للفصل الدراسي الثالث

2022/2021

تم إعداد هذه المراجعة بحيث يحتوي الموضوع الواحد على عدة أسئلة حتى يمكن للطالب التدريب على أكبر عدد من الأسئلة لنفس الموضوع بقصد التدريب على أسئلة الامتحان واتقان موضوعات المنهج.

كل الأمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،