

مراجعة دروس المقرر وفق الهيكل الوزاري اعتماداً على الاختبارات السابقة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-05-20 21:51:26

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول اعروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة رياضيات:

إعداد: عماد عودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثالث

مراجعة الدرس الخامس المساحة تحت المنحني والتكامل والدرس السادس النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل اعتماداً على الاختبارات السابقة

1

مراجعة الدرس الرابع المشتقات من الوحدة 11 اعتماداً على الاختبارات السابقة

2

ملزمة شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

3

ملزمة الوحدة السابعة طرائق التكامل وفق الهيكل الوزاري

4

تجميعية أسئلة شاملة وفق الهيكل الوزاري

5

هيكل الفصل الثالث
EoT3

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر عام

الفصل الثالث

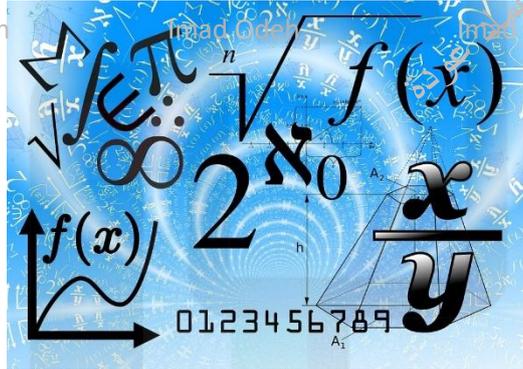
2024-2025

مراجعة هيكل دروس الرياضيات للفصل الدراسي الثالث

اعتمادا على EoT3

والاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -



الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/IOmaths12General>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q1	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Classify and determine study types تصنيف وتحديد أنواع الدراسات	Example- 1 (1A,1B) + Example- 2 (2A,2B) & (1-4,10-13)	582 & 585
		(14-17) & (1-4)	586 & 609

Ex1 Determine whether each situation describes a survey, an experiment, or an observational study. Then identify the sample, and suggest a population from which it may have been selected.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية، ثم حدد العينة، واقتراح مجتمعاً إحصائياً يمكن اختيارها منه.

a. **MUSIC** A record label wants to test three designs for an album cover. They randomly select 50 teenagers from local high schools to view the covers while they watch and record their reactions.

(a) **أناشيد** تريد شركة تعمل في تسجيل الأناشيد اختبار ثلاثة تصاميم لغلاف ألبوم. تختار الشركة 50 مراهقاً من المدارس الثانوية المحلية بصورة عشوائية لعرض الأغلفة عليهم ومشاهدة ردود أفعالهم وتسجيلها.

b. **RECYCLING** The city council wants to start a recycling program. They send out a questionnaire to 200 random citizens asking what items they would recycle.

(b) **إعادة التدوير** يريد مجلس المدينة أن يبدأ برنامجاً لإعادة التدوير. يرسلون استبياناً إلى 200 مواطن بشكل عشوائي يسألونهم فيه عن الأشياء التي يرغبون بإعادة تدويرها.

Guided Practice

تمرين موجّه

1A. **RESEARCH** Scientists study the behavior of one group of cats given a new heartworm treatment and another group of cats given a false treatment or placebo.

1A **أبحاث** قام علماء بدراسة سلوك مجموعة واحدة من القطط تم إعطاؤها علاجاً للديدان القلبية، في حين تم إعطاء مجموعة أخرى من القطط علاجاً زائفاً أو دواءً وهمياً.

1B. **YEARBOOKS** The yearbook committee conducts a study to determine whether students would prefer to have a print yearbook or both print and digital yearbooks.

1B **الكتب السنوية** تجري لجنة الكتاب السنوي دراسة لتحديد ما إذا كان الطلاب سيُفضلون الحصول على نسخة مطبوعة من الكتاب السنوي أم نسختين مطبوعة ورقمية من الكتب السنوية.

Ex2 Determine whether each situation calls for a survey, an experiment, or observational study. Explain your reasoning.

حدد ما إذا كان كل موقف يستدعي إجراء استطلاع، أم تجربة، أم دراسة مسحية. اشرح استنتاجك

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

(a) دواء تريد إحدى شركات الأدوية اختبار مدى فعالية دواء جديد.

b. **ELECTIONS** A news organization wants to randomly call citizens to gauge opinions on a presidential election.

(b) انتخابات تريد إحدى المنظمات الإخبارية دعوة مواطنين بطريقة عشوائية لتقدير الآراء حول الانتخابات الرئاسية.

Guided Practice

تمرين موجّه

2A. **RESEARCH** A research company wants to study users and non-users of full-fat dairy products in their diet to determine whether 1 year of non-use affects cholesterol levels.

2A) أبحاث تريد شركة أبحاث دراسة المستخدمين وغير المستخدمين لمنتجات الألبان كاملة الدسم في وجباتهم لتحديد ما إذا كانت سنة واحدة من عدم الاستخدام ستؤثر على مستويات الكوليسترول في الدم.

2B. **PETS** A national pet chain wants to know whether customers would pay a small annual fee to participate in a rewards program. They randomly select 200 customers and send them questionnaires.

2B) حيوانات أليفة تريد سلسلة متاجر حيوانات أليفة معرفة ما إذا كان الزبائن مستعدين لدفع رسم سنوي صغير للمشاركة في برنامج مكافآت. يختارون 200 زبون عشوائياً ويرسلون لهم استبياناتاً.

Determine whether each situation describes a survey, an experiment, or an observational study. Then identify the sample and suggest a population from which it may have been selected.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية، ثم حدد العينة، واقتراح مجتمعاً. إحصائياً يمكن اختيارها منه.

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

1. المدرسة تم اختيار مجموعة من طلاب مدرسة ثانوية عشوائياً وطلب منهم إكمال النموذج الموضح.

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

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

3. **LITERACY** A literacy group wants to determine whether high school students that participated in a recent national reading program had higher standardized test scores than high school students that did not participate in the program.

3. محو الأمية تريد إحدى مجموعات محو الأمية تحديد ما إذا كان طلاب المدرسة الثانوية الذين شاركوا في برنامج القراءة الوطني الأخير قد حصلوا على درجات أعلى في الاختبار المعياري أم لا مقارنة بطلاب المدرسة الثانوية الذين لم يشاركوا في البرنامج.

4. RETAIL The research department of a retail company plans to conduct a study to determine whether a dye used on a new T-shirt will begin fading before 50 washes.

4. **البيع بالتجزئة** يخطط قسم البحث لدى شركة بيع بالتجزئة لإجراء دراسة لتحديد ما إذا كانت الصبغة المستخدمة على قميص جديد ستبهت بعد 50 غسلة أم لا.

10. A grocery store conducts an online study in which customers are randomly selected and asked to provide feedback on their shopping experience.

10. **غذاء** أجرى متجر بقالة دراسة تم فيها اختيار العملاء عشوائيًا ثم طلب منهم تقديم تعليقاتهم على تجربتهم في التسوق.

11. A research group randomly selects 80 college students, half of whom took a physics course in high school and compares their grades in a college physics course.

11. **درجات** تختار مجموعة بحثية 80 طالب كلية عشوائيًا، أخذ نصفهم مقرر فيزياء في المدرسة الثانوية، وتقارن درجاتهم بمقرر فيزياء في الكلية.

12. A research group randomly chooses 100 people to participate in a study to determine whether eating blueberries reduces the risk of heart disease for adults.

12. **صحة** قامت مجموعة بحثية باختيار 100 فرد بطريقة عشوائية للمشاركة في دراسة لتحديد ما إذا كان تناول ثمار التوت الأزرق يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب للبالغين أم لا.

13. TELEVISION A television network mails a questionnaire to randomly selected people across the country to determine whether they prefer watching sitcoms or dramas.

13. **تلفاز** أرسلت إحدى شبكات التلفاز استبيانًا إلى مجموعة أشخاص تم اختيارهم عشوائيًا من جميع أنحاء الدولة لتحديد ما إذا كانوا يفضلون مشاهدة المسلسلات الهزلية أم الدرامية.

14. A fashion magazine plans to poll 100 people in the U.S. to determine whether they would be more likely to buy a subscription if given a free issue.

أزياء تخطط إحدى مجلات الأزياء لإجراء استفتاء بين 100 شخص في الإمارات العربية المتحدة لتحديد ما إذا كان احتمال شراؤهم لاشتراك سيزداد أم لا إذا حصلوا على عدد مجاني من المجلة.

15. A travel agency randomly calls 250 U.S. citizens and asks them what their favorite vacation destination is.

سفر تتصل إحدى وكالات السفر بـ 250 مواطنًا في الإمارات العربية المتحدة وتسالهم عن أفضل وجهة سفر يختارونها.

16. Ibrahim wants to examine the eating habits of 100 random students at lunch to determine how many students eat in the cafeteria.

غذاء يريد إبراهيم فحص عادات تناول الطعام عند 100 طالب تم اختيارهم عشوائيًا أثناء تناول الغداء لتحديد عدد الطلاب الذين يأكلون داخل مطعم المدرسة.

17. An engineer is planning to test 50 metal samples to determine whether a new titanium alloy has a higher strength than a different alloy.

هندسة يخطط أحد المهندسين لاختبار 50 عينة معادن من أجل تحديد ما إذا كانت سبائك التيتانيوم الجديدة ذات صلابة أكثر من السبائك الأخرى أم لا.

Determine whether each situation describes a survey, an experiment, or an observational study. Then identify the sample and suggest a population from which it may have been selected.

حدد ما إذا كان كل موقف يصف استطلاعاً، أم تجربة، أم دراسة مسحية، ثم حدد العينة، واقتراح مجتمعاً. إحصائياً يمكن اختيارها منه.

1. A high school principal wants to test five ideas for a new school mascot. He randomly selects 15 high school students to view pictures of the ideas while he watches and records their reactions.

يريد مدير مدرسة ثانوية اختبار خمس أفكار لشعار المدرسة الجديد. لذا اختار 15 طالباً بالمرحلة الثانوية لمشاهدة صور الأفكار أثناء متابعته لرود أفعالهم وتسجيلها

2. Half of the employees of a grocery store are randomly chosen for an extra hour lunch break. The managers then compare their attitudes with their co-workers.

تم اختيار نصف عدد العاملين في إحدى متاجر البقالة عشوائياً للحصول على استراحة غداء لمدة ساعة إضافية ثم قارن المديرون سلوكهم مع زملاء العمل

3. Students want to create a school yearbook. They send out a questionnaire to 100 students asking what they would like to showcase in the yearbook

يريد الطلاب إعداد الكتاب السنوي. لذا قاموا بإرسال استبيان إلى 100 طالب للاستفسار منهم عما عرضه في الكتاب السنوي

4. The producers of a sitcom want to determine if a new character that they are planning to introduce will be well received. They show a clip of the show with the new character to 50 randomly chosen participants and then record the participants' reactions.

يريد منتج مسلسل هزلي معرفة ما إذا كانت إحدى الشخصيات الجديدة التي يخططون لتقديمها ستلقى قبولاً جيداً أم لا. لذا قاموا بعرض مشهد من العرض تظهر فيه الشخصية الجديدة على 50 مشاركاً تم اختيارهم عشوائياً ثم تسجيل ردود أفعالهم.

5. You want to test a medicine that reverses male pattern baldness.

تريد تجربة أحد الأدوية التي تعالج الصلع لدى الذكور.

6. You want to find voters' opinions on recent legislation.

تريد أن تجمع آراء المصوتين على التشريعات الأخيرة.

أسئلة السنوات السابقة والاسئلة المتوقعة

Q1 Which situation describes an experiment?

ما الموقف الذي يصف تجربة؟

- a) A pharmaceutical company wants to test whether a new medicine is effective.
- b) A national pet chain wants to know whether customers would pay a small fee to participate in rewards program. They randomly select 200 customers and send them questionnaires.
- c) A reserch company wants to study users and non-users of full-fat dairy products in their diet to determine whether 1 year of non-use affects cholestrol levels.
- d) A driving school wants to determine the main issue drivers face while taking the driving test. They watch and record 30 random people taking the test.

تريد شركة أدوية اختبار مدى فعالية دواء جديد.

ترغب سلسلة متاجر حيوانات أليفة وطنية في معرفة ما إذا كان العملاء سيدفعون رسوماً رمزية للمشاركة في برنامج مكافآت. تختار الشركة 200 عميل عشوائياً وترسل إليهم استبيانات.

ترغب إحدى شركات الأبحاث في دراسة مستخدمي وغير مستخدمي منتجات الألبان كاملة الدسم في نظامهم الغذائي لتحديد ما إذا كان عدم الاستخدام لمدة عام يؤثر على مستويات الكوليسترول.

ترغب مدرسة لتعليم قيادة السيارات في تحديد المشكلة الرئيسية التي يواجهها السائقون أثناء خضوعهم لاختبار القيادة. راقبت المدرسة وسجلت 50 شخصاً عشوائياً أثناء خضوعهم للاختبار.

Q2 Which situation describes an experiment?

ما الموقف الذي يصف تجربة؟

- a) A retro movie theater wants to determine what gener of movies to play during the next year. They plan to poll 50 random area residents and ask them what their favorite movies are.
- b) A driving school wants to determine the main issue drivers face while taking the driving test. They watch and record 30 random people taking the test.
- c) An engineer is planning to test 50 metal samples to determine whether a new titanium alloy has a higher strength than a different alloy.
- d) A grocery store conducts an online study in which customers are randomly selected and asked to provide feedback on their shopping experience.

ترغب دار سينما كلاسيكية في تحديد نوع الأفلام التي ستعرضها خلال العام المقبل. وتخطط لاستطلاع آراء 50 شخصاً من سكان المنطقة عشوائياً وسؤالهم عن أفلامهم المفضلة.

ترغب مدرسة لتعليم قيادة السيارات في تحديد المشكلة الرئيسية التي يواجهها السائقون أثناء خضوعهم لاختبار القيادة. راقبت المدرسة وسجلت 30 شخصاً عشوائياً أثناء خضوعهم للاختبار.

يخطط أحد المهندسين لاختبار 50 عينة معدنية لتحديد ما إذا كانت سبيكة التيتانيوم الجديدة ذات صلابة أكثر من السبائك الأخرى

يقوم متجر بقالة بإجراء دراسة عبر الإنترنت يتم فيها اختيار العملاء بشكل عشوائي ويطلب منهم تقديم تعليقات حول تجربة التسوق الخاصة بهم.

Q3 Which situation describes an experiment?

ما الموقف الذي يصف تجربة؟

- a) A pharmaceutical company wants to test whether a new medicine is effective.
- b) A national pet chain wants to know whether customers would pay a small fee to participate in rewards program. They randomly select 200 customers and send them questionnaires.
- c) A reserch company wants to study users and non-users of full-fat dairy products in their diet to determine whether 1 year of non-use affects cholestrol levels.
- d) A driving school wants to determine the main issue drivers face while taking the driving test. They watch and record 30 random people taking the test.

تريد شركة أدوية اختبار مدى فعالية دواء جديد.

ترغب سلسلة متاجر حيوانات أليفة وطنية في معرفة ما إذا كان العملاء سيدفعون رسوماً رمزية للمشاركة في برنامج مكافآت. تختار الشركة 200 عميل عشوائياً وترسل إليهم استبيانات.

ترغب إحدى شركات الأبحاث في دراسة مستخدمي وغير مستخدمي منتجات الألبان كاملة الدسم في نظامهم الغذائي لتحديد ما إذا كان عدم الاستخدام لمدة عام يؤثر على مستويات الكوليسترول.

ترغب مدرسة لتعليم قيادة السيارات في تحديد المشكلة الرئيسية التي يواجهها السائقون أثناء خضوعهم لاختبار القيادة. راقبت المدرسة وسجلت 50 شخصاً عشوائياً أثناء خضوعهم للاختبار.

- Q4 Researchers give one group a new cold medicine and compare the to a group that takes no medicine. What is the group that is not given any medicine
- أعطي باحثون مجموعة دواءً جديدًا للبرد، ويقارنونه بمجموعة لا تتناول أي دواء. ماذا يطلق على المجموعة التي لم تتناول أي دواء؟
- a) The control group in an experiment المجموعة الضابطة في التجربة
- b) The experimental group in an observational study المجموعة التجريبية في الدراسة المسحية
- c) The experimental group in an experiment المجموعة التجريبية في التجربة
- d) The control group in an observational study المجموعة الضابطة في الدراسة المسحية

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q2	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Design statistical studies إعداد دراسات إحصائية	Example- 3 (3A,3B) & (5,6)	583 & 585

- Ex3 Determine whether each survey question is biased or unbiased. If biased, explain your reasoning.
- حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أو غير متحيز. وإن كان متحيزًا، فأشرح استنتاجك.

a. Don't you agree that the cafeteria should serve healthier food? (a) ألا توافق على وجوب تقديم الكافيتريا لطعام صحي؟

b. How often do you exercise? (b) ما مقدار ممارستك للتمارين الرياضية؟

Determine whether each survey question is biased or unbiased. If biased, explain your reasoning.

حدد ما إذا كان لكل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أم غير متحيز. وإن كان متحيزًا، فأشرح استنتاجك.

5. Which student council candidate's platform do you support? ما برنامج مرشح اتحاد الطلاب الذي تؤيده؟

6. How long have you lived at your current address? منذ متى وأنت تعيش في عنوان سكنك الحالي؟

18. Do you think that the school needs a new gym and soccer field? هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب لكرة القدم جديدين؟

19. Which is your favorite soccer team, Barcelona or Real Madrid? ما فريق كرة القدم الذي تشجعه، برشلونة أم ريال مدريد؟

20. Do you play any extracurricular sports? هل تمارس أي رياضة غير مدرسية؟

21. Don't you agree that students should carpool to school? ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟

أسئلة السنوات السابقة والاسئلة المتوقعة

Q1 Which survey question is unbiased? ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع

- a) Do you like days like today? هل تحب الأيام مثل هذا اليوم؟
 b) Which is your favorite theme park, Park A or Park B? ما مدينة الألعاب المفضلة لك، هل هي مدينة الألعاب A أم B؟
 c) Don't you think that carrots taste better than celery? ألا تعتقد أن طعم الجزر أفضل من طعم الكرفس؟
 d) How often do you go to the movies? ما معدّل ذهابك إلى السينما؟

Q2 Which survey is unbiased ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع

- a) Don't you agree that students should carpool to school? ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟
 b) Do you prefer watching exciting action movies or boring documentaries? هل تفضل مشاهدة أفلام الحركة المشوقة أم الأفلام الوثائقية المملة؟
 c) Don't you think that carrots taste better than celery? ألا تعتقد أن طعم الجزر أفضل من طعم الكرفس؟
 d) What toppings do you prefer on pizza? ما الإضافات التي تفضلها على البيتزا؟

Q3 Which survey is biased ما السؤال المتحيز في الاستطلاع

- a) How long have you lived at your current address? منذ متى تعيش في عنوانك الحالي؟
 b) How many glasses of water do you drink a day? كم كوب ماء تشرب يومياً؟
 c) Do you play any extracurricular sports? هل تمارس أي رياضة إضافية؟
 d) Which is your favorite football team, Barcelona or Real Madrid? ما هو فريق كرة القدم المفضل لديك، برشلونة أم ريال مدريد؟

Q4 Which survey is unbiased ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع

- a) Do you think that poisons, such as pesticides, should be sprayed on crops? هل تعتقد أنه يجب رش السموم مثل المبيدات الحشرية على المحاصيل؟
 b) Are you planning on watching the ultimate sporting event, the Super Bowl? هل تخطط لمشاهدة الحدث الرياضي الأبرز، مباراة السوبر بول؟
 c) What is your favorite type of music? ما هو نوع الموسيقى المفضل لديك؟
 d) Do you think that the school needs a new gym and football field? هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب كرة قدم جديدين؟

Q5 Which survey is unbiased ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع

- a) Do you think that poisons, such as pesticides, should be sprayed on crops? هل تعتقد أنه يجب رش السموم مثل المبيدات الحشرية على المحاصيل؟
 b) How long have you lived at your current address? منذ متى تعيش في عنوانك الحالي؟
 c) Which is your favorite football team, Barcelona or Real Madrid? ما هو فريق كرة القدم المفضل لديك، برشلونة أم ريال مدريد؟
 d) Don't you agree that students should carpool to school? ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

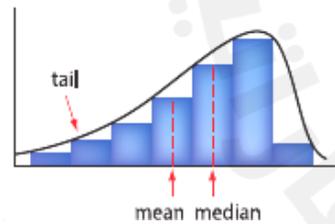
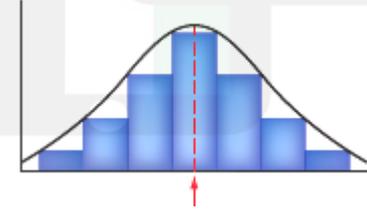
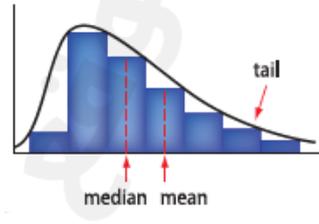
الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/IOmaths12General><http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q6	Which survey is unbiased	ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع
a)	Do you think that poisons, such as pesticides, should be sprayed on crops ?	هل تعتقد أنه يجب رش السموم مثل المبيدات الحشرية على المحاصيل؟
b)	What is your favorite class, and what teacher gives the easiest homework?	ما الصف الدراسي المفضل لديك، ومن المدرس الذي يعطيك أسهل واجب منزلي؟
c)	Don't you hate how high airline prices are?	ألا تكره ارتفاع أسعار شركات الطيران؟
d)	What is your favorite type of music?	ما هو نوع الموسيقى المفضل لديك؟

Q7	Which survey question is unbiased?	ما السؤال غير المتحيز في الاستطلاع
a)	Do you like days like today?	هل تحب الأيام مثل هذا اليوم؟
b)	Which is your favorite theme park, Park A or Park B?	ما مدينة الألعاب المفضلة لك، هل هي مدينة الألعاب A أم B؟
c)	Don't you think that carrots taste better than celery?	ألا تعتقد أن طعم الجزر أفضل من طعم الكرفس؟
d)	How often do you go to the movies?	ما معدّل ذهابك إلى السينما؟

Q3	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم / معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Use the shapes of distributions to select appropriate statistics استخدام منحنيات التوزيعات لتحديد الاحصاء المناسب	Key Concept المفهوم الأساسي	591
		Key Concep المفهوم الأساسي	593

Key Concept Symmetric and Skewed Distributions	المفهوم الأساسي التوزيعات المتماثلة والملتوية	
Negatively Skewed Distribution توزيع ملتو نحو اليسار	Symmetric Distribution توزيع متماثل	Positively Skewed Distribution توزيع ملتو نحو اليمين
		
<ul style="list-style-type: none"> The mean is less than the median. The majority of the data are on the right of the mean. المتوسط أقل من الوسيط. تقع أغلب البيانات إلى يمين المتوسط. 	<ul style="list-style-type: none"> The mean and media are approximately equal. The data are evenly distributed on both sides of the mean. المتوسط والوسيط متساويان تقريباً. البيانات موزعة بالتساوي على كلا جانبي المتوسط. 	<ul style="list-style-type: none"> The mean is greater than the media. The majority of the data are on the left of the mean. المتوسط أكبر من الوسيط. تقع أغلب البيانات إلى يسار المتوسط.

Key Concept Box-and-Whisker Plots as Distributions

المفهوم الأساسي استخدام مخططات الصندوق ذو العارضين في التوزيعات

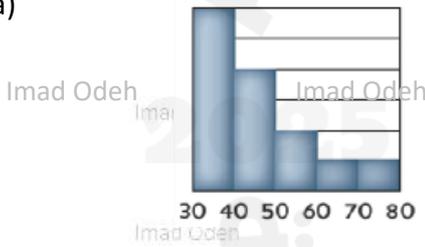
ملتو نحو اليسار	متماثل	ملتو نحو اليمين
<p>Negatively Skewed</p>	<p>Symmetric</p>	<p>Positively Skewed</p>
<p>The data to the left of the median are distributed over a wider range than the data to the right. The data have a tail to the left.</p> <p>البيانات الواقعة إلى يسار الوسيط موزعة على نطاق أوسع من البيانات الواقعة إلى اليمين. لذا، فالبيانات لها طرف إلى اليسار.</p>	<p>The data are equally distributed to the left and right of the median.</p> <p>البيانات موزعة بالتساوي إلى يسار الوسيط ويمينه.</p>	<p>The data to the right of the median are distributed over a wider range than the data to the left. The data have a tail to the right.</p> <p>البيانات الواقعة إلى يمين الوسيط موزعة على نطاق أوسع من البيانات الواقعة إلى اليسار. لذا، فالبيانات لها طرف إلى اليمين.</p>

أسئلة السنوات السابقة والاسئلة المتوقعة

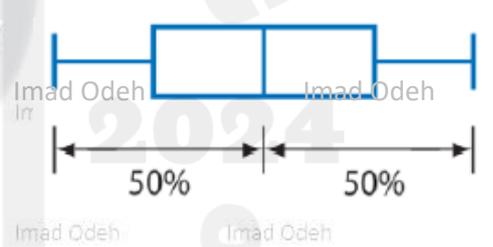
Q1 Which of the following charts that is negatively skewed

أي من المخططات التالية ذات توزيع ملتو نحو اليسار

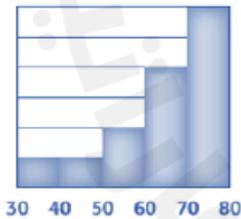
a)



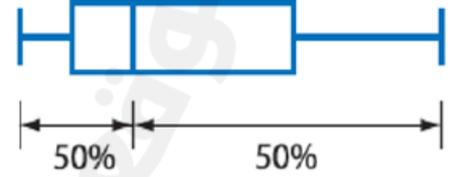
b)



c)

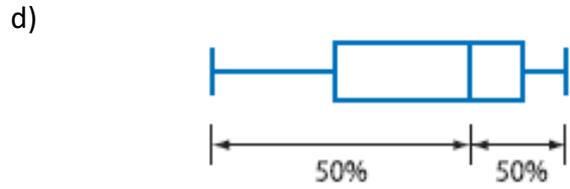
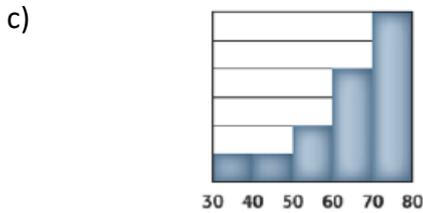
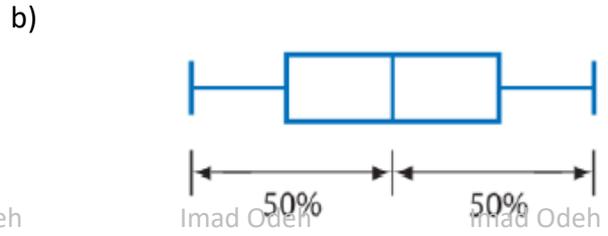
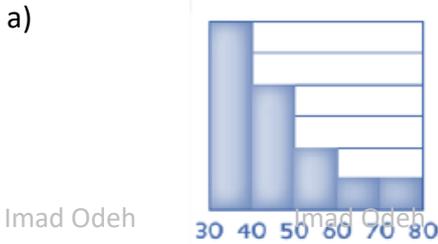


d)



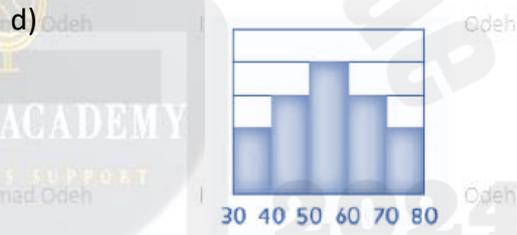
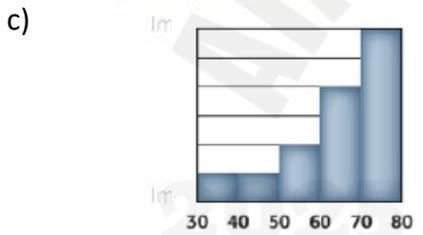
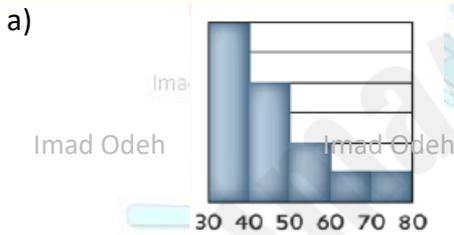
Q2 Which of the following charts that is positively skewed

أي من المخططات التالية ذات توزيع ملتو نحو اليمين



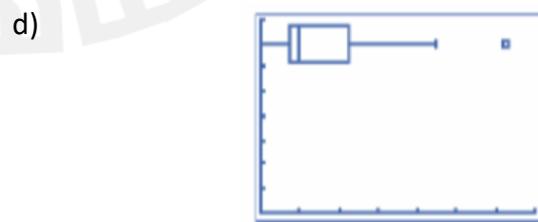
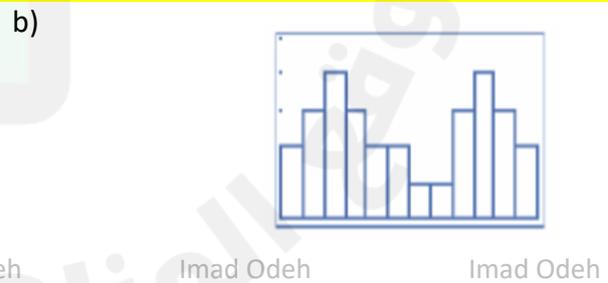
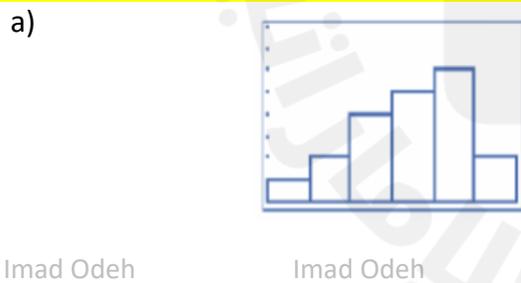
Q3 Which of the following charts that is symmetric

أي من المخططات التالية ذات توزيع متماثل



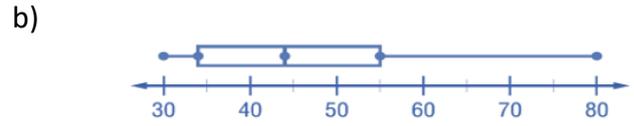
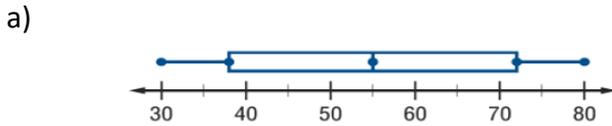
Q13 Which of the following charts that is positively skewed

أي من المخططات التالية ذات توزيع ملتو نحو اليمين



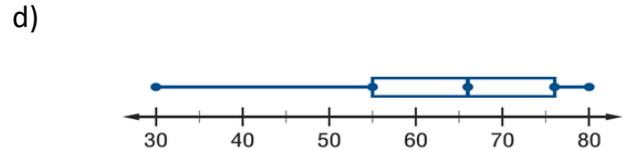
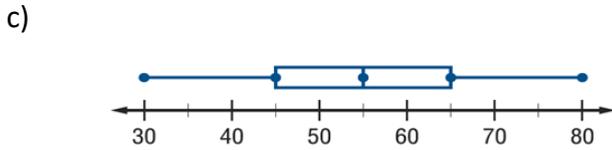
Q4 Which of the following charts that is positively skewed

أي من المخططات التالية ذات توزيع ملتو نحو اليمين



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Imad Odeh Imad Odeh



Q15 RESTAURANTS The total number of times that 20 random people either ate at a restaurant or bought fast food in a month are shown.

أي مما يلي يُمثل إحدى خواص توزيع ملتو نحو اليسار؟

- a) The majority of the data are on the left of the mean.
- b) The mean and median are approximately equal.
- c) The mean is greater than the median.
- d) The mean is less than the median.

تقع أغلب البيانات على يسار المتوسط.

المتوسط والوسيط متساويان تقريبًا.

المتوسط أكبر من الوسيط.

المتوسط أقل من الوسيط.

Q4	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم / معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Construct a probability distribution إنشاء توزيع احتمالي	Example- 1 (1A,1B) +مثال- 1	600
		(1-4,6-9) & (9-12) & (7-9)	605 & 609 & 635

Ex1 Identify the random variable in each distribution and classify it as discrete or continuous. Explain your reasoning.
the number of songs found on a random selection of mp3 players

حدد المتغير العشوائي في كل توزيع، وصّفه على أنه منفصل أو متصل. اشرح استنتاجك.

عدد الأناشيد الموجودة ضمن مجموعة عشوائية من مُشغلات mp3

the weights of bowling balls sent by a manufacturer

أوزان كرات البولينج التي أرسلتها الشركة الصانعة

Guided Practice

تمرين موجّه

- 1A. the exact distances of a sample of discus throws
- 1B. the ages of counselors at a summer camp

بعد المسافات الدقيقة لعينة من رميات القرص

أعمار المرشدين في مخيم صيفي

Identify the random variable in each distribution and classify it as discrete or continuous. Explain your reasoning.

حدد المتغير العشوائي في كل توزيع، وصنّفه على أنه منفصل أو متصل. اشرح استنتاجك.

1. The number of pages linked to a Web page

عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب

2. The number of stations in a cable package

عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التلفزيونية

3. The amount of precipitation in a city per month

مقدار هطول الأمطار في إحدى المدن شهرياً

4. The number of cars passing through an intersection in a given time interval

عدد السيارات التي تمر عبر تقاطع طرق خلال فترة زمنية معينة

Identify the random variable in each distribution and classify it as discrete or continuous. Explain your reasoning.

حدد المتغير العشوائي في كل توزيع، وصنّفه على أنه منفصل أو متصل. اشرح استنتاجك.

6. The number of texts received per week

عدد الرسائل المستلمة كل أسبوع

7. The number of diggs (or “likes”) for a Web page

عدد الإعجابات بصفحة الويب

8. The height of a plant after a specific amount of time

طول نبات بعد فترة زمنية معينة

9. The number of files infected by a computer virus

عدد الملفات المتضررة من فيروس الكمبيوتر

Q1 Identify the random variable in each distribution and classify it as discrete or continuous. Explain your reasoning.

حدد المتغير العشوائي في كل توزيع، وصنّفه على أنه منفصل أو متصل. اشرح استنتاجك.

9. The number of calls received by an operator

عدد المكالمات التي تلقاها عامل الهاتف

10. The number of books sold at a yard sale

عدد الكتب التي بيعت في حملة مبيعات مخفضة

11. The height of students in a gym class

طول الطلاب في صف الألعاب الرياضية

12. The weight of animals on a farm

وزن الحيوانات الموجودة في المزرعة

- Q1 Identify the random variable in each distribution and classify it as discrete or continuous. Explain your reasoning.
7. the number of laps that Manal swims عدد الدورات التي تسبحها منال
8. the body temperatures of patients in a hospital درجة حرارة الجسم للمرضى في المستشفى
9. the weights of pets in a pet shelter أوزان الحيوانات الأليفة في مركز إيواء الحيوانات الأليفة

أسئلة السنوات السابقة والاسئلة المتوقعة

- Q1 Which random is a discrete random variable أي متغير عشوائي يعتبر متغيرا منفصلا
- a) The number of files infected by a computer virus عدد الملفات المتضررة من فيروس الكمبيوتر
- b) The amount of precipitation in a city per month. مقدار هطول الامطار في احدى المدن شهريا
- c) The height of a plant after a specific amount of time طول نبات بعد فترة زمنية معينة
- d) The exact distances of a sample of discus throws بعد المسافات الدقيق لعينة من رميات القرص

- Q2 Which random is a discrete random variable أي متغير عشوائي يعتبر متغيرا منفصلا
- a) The height of a plant after a specific amount of time طول نبات بعد فترة زمنية معينة
- b) The amount of precipitation in a city per month. مقدار هطول الامطار في احدى المدن شهريا
- c) The number of texts received per week عدد الرسائل المستلمة كل أسبوع
- d) The exact distances of a sample of discus throws بعد المسافات الدقيق لعينة من رميات القرص

- Q3 Which random is a continuous random variable أي متغير عشوائي يعتبر متغيرا متصلا
- a) The number of calls received by an operator عدد المكالمات التي تلقاها عامل الهاتف
- b) The height of students in a gym class طول الطلاب في صف الألعاب الرياضية
- c) The number of books sold at a yard sale عدد الكتب التي بيعت في حملة مبيعات مخفضة
- d) The number of laps that Manal swims عدد الدورات التي تسبحها منال

Q4	Which random variable X is a discrete variable?	أي متغير عشوائي X يعتبر متغيراً منفصلاً
a)	X represents the number of degrees a liquid rises after being heated.	يمثل X عدد الدرجات التي يرتفع بها السائل بعد تسخينه
b)	X represents the thickness of a blot.	يمثل X سمك البقعة.
c)	X represent the number of female babies in the birth of twins.	يمثل X عدد الأطفال الإناث في ولادة التوائم.
d)	X represents the height of a tomato plant 20 days after germination	يمثل X ارتفاع نبات الطماطم بعد 20 يومًا من الإنبات

Q5	Which random is a discrete random variable	أي متغير عشوائي يعتبر متغيراً منفصلاً
a)	The number of hits for players of a baseball team	عدد ضربات لاعبي فريق البيسبول
b)	The amount of precipitation in a city per month.	مقدار هطول الأمطار في إحدى المدن شهرياً
c)	The weight of the animal on a farm	وزن الحيوانات الموجودة في المزرعة
d)	The distances traveled by the tee shots in a golf tournament	المسافة التي قطعتها ضربات البداية في بطولة الجولف

Q5	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم / معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Identify and conduct a binomial experiment تحديد وإجراء توزيع ذي الحدين	Example- 1 (1A) & (1-3,7,8) (16,17) & (4-6)	610 & 614 633 & 635

Ex1 Determine whether each experiment is a binomial experiment or can be reduced to a binomial experiment. If so, describe a trial, determine the random variable, and state n , p , and q .

حدد ما إذا كانت كل تجربة تجربة ذات حدين أو يمكن تبسيطها إلى تجربة ذات حدين. وإذا كان الأمر وإذا كان الأمر كذلك، فاشرح محاولة، تحدد فيها المتغير العشوائي، مع n و p و q

a. The spinner at the right is spun 20 times to see how many times it lands on red.

تم لف القرص الدوار الموجود إلى اليسار 20 مرة لمعرفة كم مرة سيوقف على اللون الأحمر.



b. One hundred students are randomly asked their favorite food.

سئل مئة طالب عشوائياً عن طعامهم المفضل.

Guided Practice

تمرين موجّه

1A. Seventy-five students are randomly asked if they own a car.

سئل خمسة وسبعون طالباً عشوائياً عما إذا كانت لديهم سيارة.

Determine whether each experiment is a binomial experiment or can be reduced to a binomial experiment. If so, describe a trial, determine the random variable, and state n , p , and q .

حدد ما إذا كانت كل تجربة تجريبية ذات حدين أو يمكن تبسيطها إلى تجربة ذات حدين. وإذا كان الأمر وإذا كان الأمر كذلك، فاشرح محاولة، تحدد فيها المتغير العشوائي، مع ذكر p و q و n

1. A study finds that 58% of people have pets. You ask 100 people how many pets they have.

اكتشفت دراسة أن 58 % من الأشخاص لديهم حيوانات أليفة. ستسأل 100 شخص عن عدد الحيوانات الأليفة لديهم.

2. You roll a number cube 15 times and find the sum of all of the rolls.

ترمي مكعب أعداد 15 مرة وتوجد مجموع جميع الرميات.

3. A poll found that 72% of students plan on going to the graduation ceremony. You ask 30 students if they are going to the graduation ceremony.

أظهر استفتاء أن 72 % من الطلاب يخططون للذهاب إلى حفل التخرج. ستسأل 30 طالباً إن كانوا سيذهبون إلى حفل التخرج.

7. There is a 35% chance that it rains each day in a given month. You record the number of days that it rains for that month.

من المحتمل بنسبة 35 % أن تهطل الأمطار كل يوم في شهر معين. ستقوم بتسجيل عدد الأيام التي يهطل فيها المطر في ذلك الشهر..

8. A survey found that on a scale of 1 to 10, a movie received a 7.8 rating. A movie theater employee asks 200 patrons to rate the movie on a scale of 1 to 10.

أحد الاستطلاعات، تبين أن أحد الأفلام حصل على تقييم 7.8 بمقياس 1 إلى 10. يسأل موظف دار العرض 200 متفرج لتقييم الفيلم بناءً على مقياس من 1 إلى 10.

9. A ball is hidden under one of the hats shown below. A hat is chosen, one at a time, until the ball is found.

هناك كرة مخفية تحت واحدة من القبعات التالية. يتم اختبار قبعة واحدة في كل مرة حتى إيجاد الكرة.

16. A survey found that 30% of adults like chocolate ice cream more than any other flavor. You ask 35 adults if they prefer chocolate ice cream more than any other flavor.

كشفت استطلاع عن أن 30 % من البالغين يحبون الآيس كريم بالشكولاتة أكثر من أي نكهة أخرى. أنت تسأل 35 شخصاً بالغاً عما إذا كانوا يفضلون الآيس كريم بالشكولاتة أكثر من أي نكهة أخرى أم لا

17. Thirty random guests from Moza's graduation party are asked about their favorite song.

تم سؤال ثلاثين ضيفاً عشوائياً من حفل تخرج موزا عن أغنيتهم المفضلة.

Determine whether each experiment is a binomial experiment or can be reduced to a binomial experiment. If so, describe a trial, determine the random variable, and state n , p , and q .

حدد ما إذا كانت كل تجربة ذات حدين أو يمكن تبسيطها إلى تجربة ذات حدين. وإذا كان الأمر وإذا كان الأمر كذلك، فاشرح محاولة، تحدد فيها المتغير العشوائي، مع ذكر p و q و n

4. A poll found that 65% of high school teachers own a pet. You ask 15 high school teachers if they own a pet.

أظهر استطلاع رأي أن 65 % من معلمي المدارس الثانوية يمتلكون حيوانات أليفة. أنت تسأل 15 معلمًا من معلمي المدارس الثانوية عما إذا كانوا يمتلكون حيوانات أليفة.

5. A study finds that 20% of families in a town have a land line telephone. You ask 55 families how many land line telephones they have.

أظهرت إحدى الدراسات أن 20 % من الأسر في المدينة لديهم هواتف أرضية. أنت تسأل 55 أسرة عن عدد الهواتف الأرضية التي يمتلكونها.

6. A survey found that on a scale of 1 to 5, a sandwich received a 3.5 rating. A restaurant manager asks 150 customers to rate the sandwich on a scale of 1 to 5.

أظهر استطلاع بمقياس درجات من 1 إلى 5، أن إحدى الشطائر حصلت على تقييم 3.5 درجة. يطلب مدير المطعم من 150 زبونًا تقييم الشطيرة بدرجات من 1 إلى 5.

أسئلة متوقعة

Q1 Determine which experiment is a binomial experiment

حدد أي مما يلي يمثل تجربة ذات حدين

- a) A study finds that 58% of people have pets. You ask 100 people how many pets they have
- b) Thirty random guests from Moza's graduation party are asked about their favorite song.
- c) You roll a number cube 15 times and find the sum of all of the rolls.
- d) A poll found that 72% of students plan on going to the graduation ceremony. You ask 30 students if they are going to the graduation ceremony.

اكتشفت دراسة أن 58 % من الأشخاص لديهم حيوانات أليفة. ستسأل 100 شخص عن عدد الحيوانات الأليفة لديهم.

تم سؤال ثلاثين ضيفًا عشوائيًا من حفل تخرج موزا عن أغنيتهم المفضلة.

رمي حجر نرد 15 مرة وملاحظة مجموع النقاط في جميع الرميات

أظهر استفتاء أن 72 % من الطلاب يخططون للذهاب إلى حفل التخرج. ستسأل 30 طالبًا إن كانوا سيذهبون إلى حفل التخرج.

- Q2** Determine which experiment is a binomial experiment حدد أي مما يلي يمثل تجربة ذات حدين
- a) There is a 35% chance that it rains each day in a given month. You record the number of days that it rains for that month. من المحتمل بنسبة % 35 أن تهطل الأمطار كل يوم في شهر معين. ستقوم بتسجيل عدد الأيام التي يهطل فيها المطر في ذلك الشهر..
- b) A survey found that on a scale of 1 to 10, a movie received a 7.8 rating. A movie theater employee asks 200 patrons to rate the movie on a scale of 1 to 10. أظهر استطلاع بمقياس درجات من 1 إلى 5، أن إحدى الشطائر حصلت على تقييم 3.5 درجة. يطلب مدير المطعم من 150 زبونًا . تقييم الشطيرة بدرجات من 1 إلى 5
- c) A ball is hidden under one of the hats shown below. A hat is chosen, one at a time, until the ball is found. هناك كرة مخفية تحت واحدة من القبعات التالية. يتم اختيار قبعة واحدة في كل مرة حتى إيجاد الكرة.
- d) One hundred students are randomly asked their favorite food. سئل مئة طالب عشوائيًا عن طعامهم المفضل.

- Q3** Determine which experiment is a binomial experiment حدد أي مما يلي يمثل تجربة ذات حدين
- a) A study finds that 20% of families in a town have a land line telephone. You ask 55 families how many land line telephones they have. أظهرت إحدى الدراسات أن % 20 من الأسر في المدينة لديهم هواتف أرضية. أنت تسأل 55 أسرة عن عدد الهواتف الأرضية التي يمتلكونها.
- b) One hundred students are randomly asked their favorite food. سئل مئة طالب عشوائيًا عن طعامهم المفضل.
- c) A ball is hidden under one of the hats shown below. A hat is chosen, one at a time, until the ball is found. هناك كرة مخفية تحت واحدة من القبعات التالية. يتم اختيار قبعة واحدة في كل مرة حتى إيجاد الكرة.
- d) Seventy-five students are randomly asked if they own a car. سئل خمسة وسبعون طالبًا عشوائيًا عما إذا كانت لديهم سيارة..

Q6	Learning Outcome/Performance Criteria ناتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Find the area under normal distribution curves إيجاد المساحة الواقعة تحت منحنى التوزيع الطبيعي	Example- 1 -مثال-(1)	619
		(1,2)	625

- Ex1 **HEIGHT** The heights of the **880** students at Al-Sharq Secondary School are normally distributed with a mean of **168 cm** and a standard deviation of **6 cm**.
 مثال 1 **الارتفاع** يتوزع طول **880** طالبًا بمدرسة الشرق الثانوية طبيعيًا بوسط **168 cm** وانحراف معياري **6 cm**
- a. Approximately how many students are more than **180 cm** tall?
 كم عدد الطلاب الذين يزيد طولهم **180 cm** تقريبًا

- b. What percent of the students are between **150 and 174 cm** tall?
 ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين **150 cm و 174 cm**

Q1 **NOISE POLLUTION** As part of a noise pollution study, researchers measured the sound level in decibels of a busy city street for **30 days**. According to the study, the average noise was **82 decibels** with a standard deviation of **6 decibels**. Assume that the data are normally distributed.

التلوث الضوضائي خلال دراسة على التلوث الضوضائي، قاس باحثون مستوى الصوت بالديسبل في شارع مكتظ ضمن إحدى المدن لمدة **30 يومًا**. وتبعًا لهذه الدراسة، كان مستوى الضجيج المتوسط **82 ديسبل** عند انحرافٍ معياري يساوي **6 ديسبل**. افترض أن البيانات ذات توزيع طبيعي.

a. If a normal conversation is held at about 64 decibels, determine the number of hours during the study that the noise level was this low.

إذا كانت المحادثة الطبيعية تتم عند مستوى حوالي 64 ديسبل حدّد عدد الساعات خلال الدراسة والتي كانت مستوى الضجيج عندها بهذا المستوى من الانخفاض.

b. Determine the percent of the study during which the noise was between 76 decibels and 88 decibels.

حدّد النسبة المئوية التي كان خلالها الضجيج يتراوح بين 76 ديسبل و 88 ديسبل.

Q2 **GAS KILOMETRAGE** Khamis commutes 290 km each week for work. His car averages 29.6 km per liter with a standard deviation of 5.4 km per liter. Assume that the data are normally distributed

عدّاد المسافة يسافر خميس مسافة **290 km** كل أسبوع للعمل وتسير سيارته مسافة **29.6 km** مقابل كل لترٍ تستهلكه من الوقود عند انحرافٍ معياري يساوي **5.4 km/L** الواحد. افترض أن البيانات موزعةً توزيعًا طبيعيًا

a. Approximate the number of kilometers that Khamis's car gets a gas kilometrage of 35 km per liter or better.

قدّر عدد الأميال التي يمكن لسيارة خميس أن تسير ضمنها مسافة **35 km** مقابل كل لترٍ تستهلكه من البنزين أو أفضل من ذلك.

b. For what percentage of Khamis's commute does his car have a gas kilometrage between 24.2 km per liter and 40.4 km per liter?

ما النسبة المئوية من سفر خميس والتي من أجلها تسير السيارة ما بين **24.2 km/L** و **40.4 km /L**؟

أسئلة السنوات السابقة والاسئلة المتوقعة

Q1 Khamis commutes 290 km each week for work. His car averages 29.6 km per liter with a standard deviation of 5.4 km per liter. Assume that the data are normally distributed for what percentage of Khamis's commute does his car have a gas kilometrage between 24.2 km per liter and 40.4 km per liter?

يسافر خميس مسافة 290 km كل أسبوع للعمل وتسير سيارته مسافة 29.6 km مقابل كل لتر تستهلكه من الوقود عند انحراف معياري يساوي 5.4 km/L . افترض أن البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا ما النسبة المئوية من سفر خميس والتي من أجلها تسير السيارة ما بين 24.2 km/L و 40.4 km/L ؟

- a) 47.5%
b) 68%
c) 81.5%
d) 95%

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q2 The average wait in line for the 16000 daily passengers of roller coaster is 72 minutes with standard deviation 15 minutes. Assume that the data are normally distributed. What percentage of passengers wait more than 87 minutes to ride the roller coaster.

متوسط وقت الانتظار في الطابور لـ 16,000 راكب يوميًا في قطار الملاهي هو 72 دقيقة، بانحراف معياري قدره 15 دقيقة. بافتراض توزيع البيانات توزيعًا طبيعيًا، ما هي نسبة الركاب الذين ينتظرون أكثر من 87 دقيقة لركوب قطار الملاهي؟

- a) 84%
b) 68%
c) 34%
d) 16%

Imad Odeh

Q3 The heights of the 880 students at a Secondary School are normally distributed with a mean of 168 cm and a standard deviation of 6 cm.

يتوزع طول 880 طالبًا بمدرسة الشرق الثانوية طبيعيًا بوسط 168 cm وانحراف معياري 6 cm

What percent of the students are between 150 and 174 cm tall?

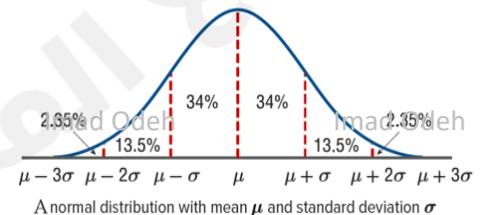
ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين 150 cm و 174 cm

- a) 83.85%
b) 81.5%
c) 65.85%
d) 63.5%

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



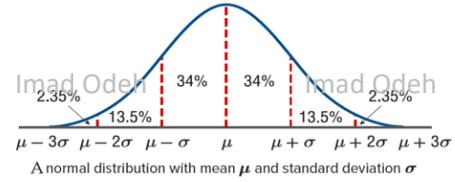
Q4 The heights of the 880 students at a Secondary School are normally distributed with a mean of 168 cm and a standard deviation of 6 cm.

يتوزع طول 880 طالبًا بمدرسة الشرق الثانوية طبيعيًا بوسط 168 cm وانحراف معياري 6 cm

What percent of the students are between 156 and 180 cm tall?

ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين 156 cm و 180 cm

- a) 95%
- b) 81.5%
- c) 68%
- d) 63.5%



Q7	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Find the area under normal distribution curves إيجاد المساحة الواقعة تحت منحنى التوزيع الطبيعي	Example- 2 (2A,2B) (3-8)	620 625

Ex 2 Find each of the following

مثال 2 جد كلاً مما يلي.

1. z if $X = 24, \mu = 29, \text{ and } \sigma = 4.2$

z إذا كان $X = 24$ و $\mu = 29$ و $\sigma = 4.2$

2. X if $z = -1.73, \mu = 48, \text{ and } \sigma = 2.3$

X إذا كان $z = -1.73$ و $\mu = 48$ و $\sigma = 2.3$

Guided Practice

تمرين موجّه

2A. z if $X = 32, \mu = 28, \text{ and } \sigma = 1.7$

z إذا كان $X = 32$ و $\mu = 28$ و $\sigma = 1.7$

2B. X if $z = 2.15, \mu = 39, \text{ and } \sigma = 0.4$

X إذا كان $z = 2.15$ و $\mu = 39$ و $\sigma = 0.4$

Find each of the following.

3. z if $X = 19$, $\mu = 22$, and $\sigma = 2.6$

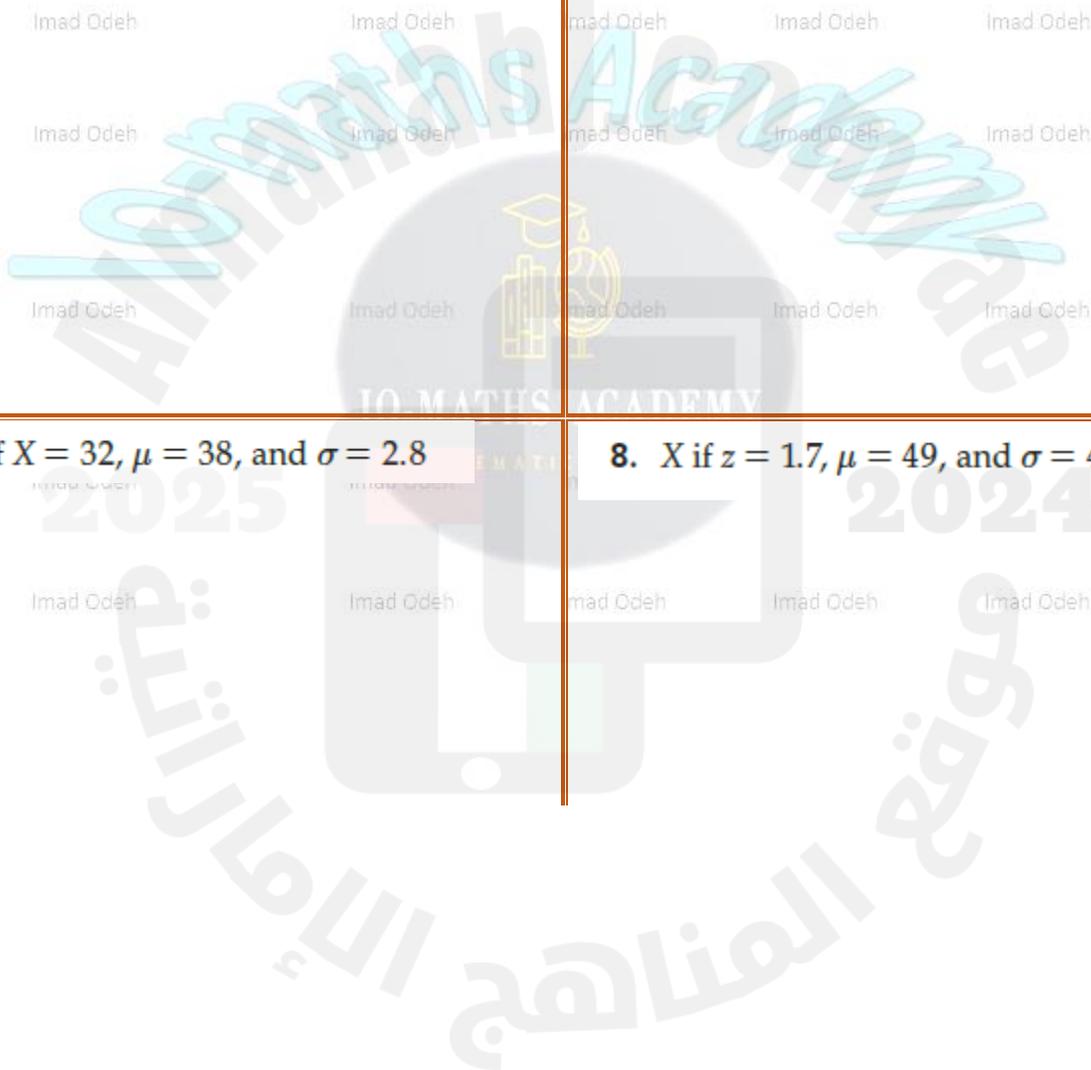
4. X if $z = 2.3$, $\mu = 64$, and $\sigma = 1.3$

5. z if $X = 52$, $\mu = 43$, and $\sigma = 3.7$

6. X if $z = 2.5$, $\mu = 27$, and $\sigma = 0.4$

7. z if $X = 32$, $\mu = 38$, and $\sigma = 2.8$

8. X if $z = 1.7$, $\mu = 49$, and $\sigma = 4.1$



أسئلة السنوات السابقة والاسئلة المتوقعة

Q1 In a normal distribution with mean $\mu = 63$ And standard deviation $\sigma = 3$ what is z if $X = 66$ في التوزيع الطبيعي ذي الوسط الحسابي $\mu = 63$ والانحراف المعياري $\sigma = 3$ ما قيمة z إذا كانت $X = 66$

- a) -1
- b) $-\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) 1

Q2 In a normal distribution with mean $\mu = 43$ And standard deviation $\sigma = 5$ what is X if $z = 2.8$ في التوزيع الطبيعي ذي الوسط الحسابي $\mu = 43$ والانحراف المعياري $\sigma = 5$ ما قيمة X إذا كانت $Z = 2.8$

- a) -29
- b) 57
- c) 29
- d) 45

Q3 In a normal distribution with mean $\mu = 43$ And standard deviation $\sigma = 3.7$ what is z if $X = 52$ في التوزيع الطبيعي ذي الوسط الحسابي $\mu = 43$ والانحراف المعياري $\sigma = 3.7$ ما قيمة z إذا كانت $X = 52$

- a) $z = 2.34$
- b) $z = 1.75$
- c) $z = 2.97$
- d) $z = 2.43$

Q4 In a normal distribution with mean $\mu = 30$ And standard deviation $\sigma = 3$ what is X if $z = 2$ في التوزيع الطبيعي ذي الوسط الحسابي $\mu = 30$ والانحراف المعياري $\sigma = 3$ ما قيمة X إذا كانت $Z = 2$

- a) -29
- b) 57
- c) 29
- d) 45

Q5 In a normal distribution with mean $\mu = 27$ and standard deviation $\sigma = 0.4$ what is X if $z = 2.5$

في التوزيع الطبيعي ذي الوسط $\mu = 27$ وانحراف معياري $\sigma = 0.4$ ما قيمة X اذا كانت قيمة $z = 2.5$

- a) $X = 31$
- b) $X = 41$
- c) $X = 37$
- d) $X = 28$

Q6 In a normal distribution with mean $\mu=22$ and standard deviation $\sigma=2$ what is z if $X=19$

في التوزيع الطبيعي ذي الوسط $\mu = 22$ وانحراف معياري $\sigma = 2$ ما قيمة z اذا كانت قيمة $X = 19$

- a) $z = 20.5$
- b) $z = 1.5$
- c) $z = -0.67$
- d) $z = -1.5$

Q7 Find X if $z = 2.5, \mu = 27$ and $\sigma = 0.4$

اوجد X اذا كان $z = 2.5, \mu = 27, \sigma = 0.4$

- a) 32
- b) 28
- c) 20
- d) 34

Q8 Find z if $X = 32, \mu = 38$, and $\sigma = 2.8$

اوجد z اذا كان $X = 32, \mu = 38, \sigma = 2.8$

- a) -2.14
- b) -1.2
- c) 0
- d) 2.14

Q8	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم / معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Find probabilities for normal distributions and find data values given probabilities إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات	Example- 5 (مثال-5) & Example- 6 (مثال-6) (17-20)	623 & 624 625

Ex5 **METEOROLOGY** The temperatures for one month for a city in California are normally distributed with $\mu = 81^\circ$ and $\sigma = 6^\circ$. Find each probability and use a graphing calculator to sketch the corresponding area under the curve.

الأرصاد الجوية يتم توزيع درجات الحرارة لأحد الشهور في إحدى مدن دولة الإمارات حيث
 $\mu = 81^\circ$ $\sigma = 6^\circ$
جد كل احتمال مما يلي واستخدم حاسبة التمثيل البياني أو الجداول لإيجاد المساحة تحت المنحنى.

a. $P(70^\circ < X < 90^\circ)$

b. $P(X \geq 95^\circ)$

Ex6 **COLLEGE** The scores for the entrance exam for a college's mathematics department is normally distributed with $\mu = 65$ and $\sigma = 8$.

الدراسة الجامعية تتوزع درجات اختبار قبول الجامعة في قسم الرياضيات طبيعيًا حيث $\mu = 65$ و $\sigma = 8$.

a. If Fatema wants to be in the top 20%, what score must she get? إذا أرادت فاطمة أن تكون ضمن الـ 20% الأوائل، فما الدرجة التي يجب عليها تحقيقها؟

b. Fatema expects to earn a grade in the middle 90% of the distribution. What range of scores fall in this category?

تتوقع فاطمة أن تحصل على درجة ضمن النسبة الوسطى 90% في التوزيع. فما مدى الدرجات الذي يقع ضمن هذه الفئة؟

Q17 **BATTERY** The life of a certain brand of AA battery is normally distributed with $\mu = 8$ hours and $\sigma = 1.5$ hours. Find each probability.

البطاريات العمر الافتراضي لنوع محدد من البطاريات موزع توزيعًا طبيعيًا. حيث ساعة $\mu = 8$ و $\sigma = 1.5$ جد احتمال كل مما يلي. سوف تستمر البطارية لأقل من 6 ساعات.

a. The battery will last less than 6 hours.

ستعمل البطارية أكثر من 12 ساعة.

b. The battery will last more than 12 hours.

ستعمل البطارية بين 8 و 9 ساعات.

a. The battery will last between 8 and 9 hours.

ستعمل البطارية بين 8 و 9 ساعات.

Q18 **HEALTH** 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.

الصحة المستوى الوسطي لكوليسترول الدم لدى الإماراتيين البالغين **203 mg/dL** عند انحرافٍ معياري يساوي **38.8 mg/dL** وافترض أن قيمته البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا. جد احتمال كل مما يلي.

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

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

b. a blood cholesterol level above 240 mg/dL, which is considered high and can lead to higher risk of heart disease

مستوى كوليسترول الدم فوق **240 mg/dL** ويمكن أن يؤدي إلى خطورة مرتفعة للإصابة بمرض القلب

a. a blood cholesterol level between **180 and 200 mg/dL**, which is considered normal

مستوى كوليسترول الدم بين **180mg/dL** , **200 mg/dL** والذي يعدّ طبيعيًا

Q19 **SNOWFALL** 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 $\sigma = 27$

هطول الثلج يتوزع هطول الثلج الوسطي بالسنتيمترات في منطقة الولايات المتحدة وكندا الواقعتين بين الخطين 45°N و 55°N توزيعاً طبيعياً فيه $\mu = 260$ و $\sigma = 27$

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

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

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

حدد الحد الأقصى لكمية تساقط الثلوج التي تحدث في 30% السفلى.

c. What range of snowfall occurs in the middle 60%?

ما هو مدى تساقط الثلوج الذي يحدث في منتصف 60%؟

Q20 The average speed in km per hour of traffic on North Street is normally distributed with $\mu = 60$ and $\sigma = 9$.

إذا كان متوسط سرعة حركة المرور بالكيلومتر في الساعة على شارع نورث موزعة بشكل طبيعي مع $\mu = 60$ و $\sigma = 9$

a. Determine the maximum speed of the slowest 10% of cars driving on North Street.

حدد السرعة القصوى لأبطأ 10% من السيارات التي تسير على شارع نورث.

b. Determine the minimum speed of the fastest 5% of cars driving on North Street.

حدد السرعة الصغرى لأسرع 5% من السيارات التي تسير على شارع نورث.

c. At what range of speed do the middle 25% of cars on North Street drive?

ما مدى سرعة السيارات ضمن النسبة الوسطى 25% التي تعبر الشارع

Q1 METEOROLOGY The temperatures for one month for a city in California are normally distributed with $\mu = 81^\circ$ and $\sigma = 6^\circ$.

Find each probability and use a graphing calculator to sketch the corresponding area under the curve.

$P(70^\circ < X < 90^\circ)$

- a) -1.83%
- b) 90%
- c) 1.5%
- d) 10%

الأرصاد الجوية يتم توزيع درجات الحرارة لأحد الشهور في إحدى مدن دولة الإمارات حيث

$$\mu = 81^\circ \quad \sigma = 6^\circ$$

جد كل احتمال مما يلي واستخدم حاسبة التمثيل البياني أو الجداول لإيجاد المساحة تحت المنحنى.

Q2 COLLEGE The scores for the entrance exam for a college's mathematics department is normally distributed with $\mu = 65$ and $\sigma = 8$.

If Fatema wants to be in the top 20%, what score must she get?

- a) 67
- b) 66
- c) 72
- d) 71

الدراسة الجامعية تتوزع درجات اختبار قبول الجامعة في قسم الرياضيات طبيعياً حيث

$$\sigma = 8 \quad \mu = 65$$

إذا أرادت فاطمة أن تكون ضمن الـ 20% الأوائل، فما الدرجة التي يجب عليها تحقيقها؟

Q3 SNOWFALL The average annual snowfall in centimeters for the U.S. and Canada region from $45^\circ N$ to $55^\circ N$ is normally distributed with $\mu = 260$ and $\sigma = 27$.

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

- a) 274.2
- b) 245.8
- c) 287
- d) 233

هطول الثلج يتوزع هطول الثلج الوسطي بالسنتيمترات في منطقة الولايات المتحدة وكندا الواقعتين بين الخطين $45^\circ N$ و $55^\circ N$ توزيعاً طبيعياً فيه

$$\sigma = 27 \quad \mu = 260$$

حدد الحد الأقصى لكمية تساقط الثلوج التي تحدث في 30% السفلى.

Q4 The average speed in km per hour of traffic on North Street is normally distributed with $\mu = 60$ and $\sigma = 9$.

At what range of speed do the middle 25% of cars on North Street drive?

- a) $54\text{km} - 66\text{km}$
- b) $50\text{km} - 60\text{km}$
- c) $57\text{km} - 63\text{km}$
- d) $51\text{km} - 69\text{km}$

إذا كان متوسط سرعة حركة المرور بالكيلومتر في الساعة على شارع نورث موزعة بشكل طبيعي مع $\mu = 60$ و $\sigma = 9$

ما مدى سرعة السيارات ضمن النسبة الوسطى 25% التي تعبر الشارع

Q5 HEALTH The average blood cholesterol level in adult Americans is **203 mg/dL** (milligrams per deciliter) with a standard deviation of **38.8 mg/dL**. Assume that the data are normally distributed.
Find probability a blood cholesterol level above 240 mg/dL, which is considered high and can lead to higher risk of heart disease

الصحة المستوى الوسطي لكوليسترول الدم لدى الإماراتيين البالغين 203 mg/dL عند انحرافٍ معياري يساوي 38.8 mg/dL وافترض أن قيمته البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا.

جد احتمال مستوى كوليسترول الدم فوق 240 mg/dL ويمكن أن يؤدي إلى خطورة مرتفعة للإصابة بمرض القلب

- a) 83%
- b) 20%
- c) 33%
- d) 17%

Q6 Find the interval of z-values associated with the area at middle 10%

اوجد الفترة لقيم z المرتبطة بالنسبة المتوسطة 10%

a) $0.2 < z < 0.8$

b) $-0.8 < z < 0.4$

c) $-0.13 < z < 0.13$

d) $-0.73 < z < 0.73$

Q7 Find the interval of z-values associated with the area outside 40%

اوجد الفترة لقيم z المرتبطة بالنسبة الخارجية 40%

a) $z < 0.1 \text{ or } z > 0.3$

b) $z < -0.2 \text{ or } z > 0.97$

c) $z < -0.84 \text{ or } z > 0.84$

d) $z < -0.24 \text{ or } z > 0.5$

Q9	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Estimate limits of functions at fixed values تقدير نهايات الدوال عند نقاط محددة	Example- 2 +مثال- (2A,2B)	643
		(4,10)	649

Estimate each limit using a graph. Support your conjecture using a table of values.

قدّر كل نهاية باستخدام التمثيل البياني أو المنحنى. وادعم تخمينك باستخدام جدول القيم.

Ex2 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

2A) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 2}{x^2 - 4}$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

2B) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 4x - 5}{x - 5}$

Estimate each limit using a graph. Support your conjecture using a table of values.

قدّر كل نهاية باستخدام التمثيل البياني أو المنحنى. وادعم تخمينك باستخدام جدول القيم.

4. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 8}{x^2 - 4}$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

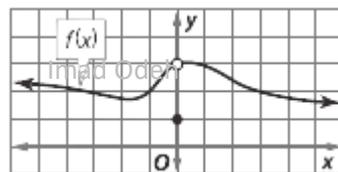
10. $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + x - 20}{x + 5}$

Q1 According to the graph of $y = f(x)$,

قدر قيمة النهاية في كل مما يلي

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

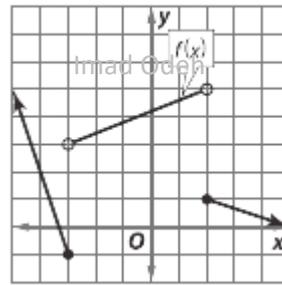
- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) Does not exist



Q2 According to the graph of $y = f(x)$, قدر قيمة النهاية في كل مما يلي

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$$

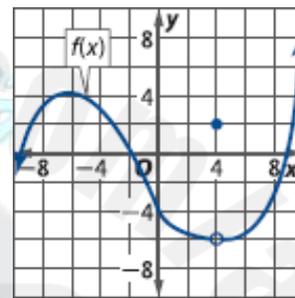
- a) 0
- b) 1
- c) 5
- d) Does not exist



Q3 According to the graph of $y = f(x)$, مستخدماً التمثيل البياني للدالة اوجد

$$\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$$

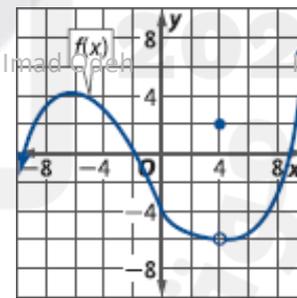
- a) 0
- b) -6
- c) 2
- d) Does not exist غير موجودة



Q4 According to the graph of $y = f(x)$, مستخدماً التمثيل البياني للدالة اوجد

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

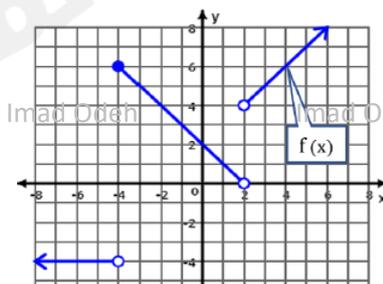
- a) 0
- b) -4
- c) 2
- d) Does not exist غير موجودة



Q5 According to the graph of $y = f(x)$, مستخدماً التمثيل البياني للدالة اوجد

$$\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x)$$

- a) -4
- b) 4
- c) 6
- d) 0

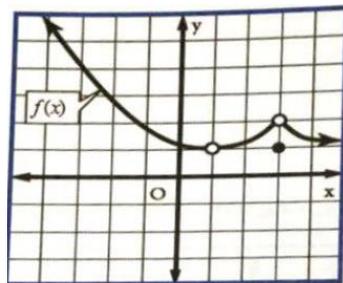


Q6 According to the graph of $y = f(x)$,

مستخدما التمثيل البياني للدالة اوجد

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Does not exist غير موجودة

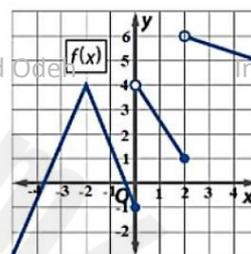


Q7 According to the graph of $y = f(x)$,

مستخدما التمثيل البياني للدالة اوجد

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

- a) 4
- b) -1
- c) 0
- d) Does not exist غير موجودة

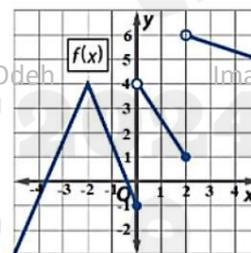


Q8 According to the graph of $y = f(x)$,

مستخدما التمثيل البياني للدالة اوجد

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

- a) 4
- b) -1
- c) 0
- d) Does not exist غير موجودة

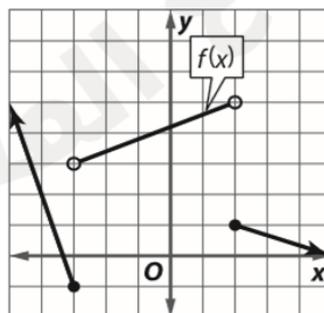


Q9 According to the graph of $y = f(x)$,

مستخدما التمثيل البياني للدالة قدر

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$$

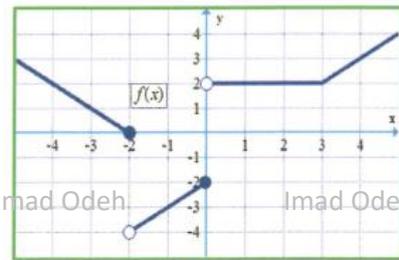
- a) 1
- b) 5
- c) -1
- d) Does not exist غير موجودة



Q10 According to the graph of $y = f(x)$,

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

- a) 4
- b) 0
- c) -1
- d) Does not exist غير موجودة



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

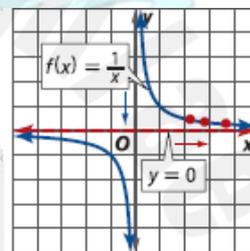
Imad Odeh

Q10	Learning Outcome/Performance Criteria نواتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Estimate limits of functions at infinity تقدير نهايات الدوال عند اللانهاية	Example- 6 مثال- (6a,6b)+6A	647
		(39,41,46)	649

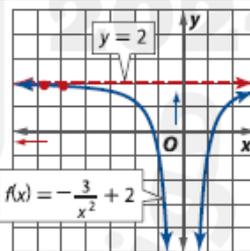
Ex 6 Estimate each limit, if it exists.

جد نهاية ان وجدت

a $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x}$



b $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{-3}{x^2} + 2 \right)$



6A $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x^4} - 3 \right)$

Estimate each limit, if it exists.

39.
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x - 22}{4x^3 - 13}$$

41.
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x - 4}{9x + 3}$$

46.
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x - 13}{2x + 8}$$

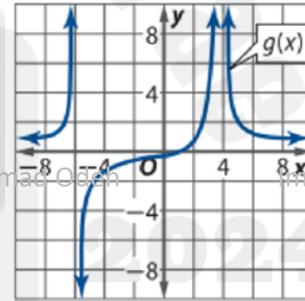
Imad Odeh

Q9 According to the graph of $y = f(x)$,

مستخدما التمثيل البياني للدالة قدر

$$\lim_{x \rightarrow 4} g(x)$$

- a) 4
 b) 0
 c) ∞
 d) Does not exist غير موجودة



Imad Odeh

Q11	Learning Outcome/Performance Criteria ناتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Evaluate limits of polynomial and rational functions at selected points إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند نقاط محددة	Example- 1 +مثال- (1A,1B,1C) & Example- 2 +مثال- (2A,2B,2C)	653 & 654
		(1-20)	660

Ex1 Use the properties of limits to evaluate each limit. استخدم خواص النهايات لإيجاد قيمة كل من النهايات التالية.

a. $\lim_{x \rightarrow 4} (x^2 - 6x + 3)$

b. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{4x^3 + 1}{x - 5}$

c. $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{8 - x}$

1A $\lim_{x \rightarrow 2} (-x^3 + 4)$

1B $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 3}{2x^2 - x - 15}$

1C $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{x + 3}$

Ex2 Use direct substitution, if possible, to evaluate each limit. If that is not possible, explain why not.

استخدم التعويض المباشر لإيجاد قيمة كل من النهايات التالية إن أمكن إذا كان غير ممكن وضح لماذا

a. $\lim_{x \rightarrow 1} (-3x^4 + 5x^3 - 2x^2 + 4)$

b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^3 - 6}{x - x^2}$

c. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

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

2B $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x + 1}{x^2 + 3}$

2C $\lim_{x \rightarrow -8} \sqrt{x + 6}$

Use the properties of limits to evaluate each limit.

1. $\lim_{x \rightarrow -3} (5x - 10)$

2. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 4x + 13}{x - 3}$

3. $\lim_{x \rightarrow -1} (7x^2 - 6x - 3)$

4. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^5 - 4x^3 - 2x - 12}{x^3 + 5x^2}$

5. $\lim_{x \rightarrow 9} \left(\frac{1}{x} + 2x + \sqrt{x} \right)$

6. $\lim_{x \rightarrow -4} [x^2(x + 1) + 2]$

7. $\lim_{x \rightarrow 12} \frac{x^2 - 10x}{\sqrt{x} + 4}$

8. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 2x - 11}{3x + 3}$

9. $\lim_{x \rightarrow 2} (26 - 3x)$

10. $\lim_{x \rightarrow -6} \frac{x^4 - x^3}{x^2}$

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

استخدم التعويض المباشر لإيجاد قيمة كل من النهايات التالية إن أمكن إذا كان غير ممكن وضح لماذا

11. $\lim_{x \rightarrow 16} \frac{x^2 + 9}{\sqrt{x} - 4}$

12. $\lim_{x \rightarrow 2} (4x^3 - 3x^2 + 10)$

13. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 + 9x + 6}{x^2 + 5x + 6}$

14. $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{2 - x}$

15. $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{5x^5 - 16x^4}{x + 5}$

16. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x + 4}{x - 4}$

17. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3}{\sqrt{x + 4} - 5}$

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

19. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x + 11}{x^2 - x - 20}$

20. $\lim_{x \rightarrow 1} (-x^2 + 3x + \sqrt{x})$

Q12	Learning Outcome/Performance Criteria نواتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Evaluate limits of polynomial and rational functions at infinity إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكثيرة الحدود عند اللانهاية	Example- 6 +مثال- (6A,6B,6C)	658
		(36,37,39,40,42,44,45)	660

Ex6 Evaluate each limit. اوجد قيمة

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x + 5}{8x - 3}$

B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x^2 - x}{3x^2 + 1}$

C. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^4}{9x^3 + 2x}$

6A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5}{x - 10}$

6B. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^2 + 7}{5x + 1}$

6C. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 - 3x^2 + 1}{2x^3 + 4x}$

Evaluate each limit.

$$36. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - 10x + 2}{4x^3 + 20x^2}$$

$$37. \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + 7x - 17}{3x^5 + 4x^2 + 2}$$

$$39. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^6 + 12x}{3x^6 + 4x^2 + 11x}$$

$$40. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{14x^3 - 12x}{4x^2 + 13x - 8}$$

$$42. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^5 - 12x^2 + 14x}{2x^5 + 13x^3}$$

$$44. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^3 + 2x - 11}{-x^5 + 17x^3 + 4x}$$

$$45. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^4 - 2}{5x^4 + 3x^3 - 2x}$$

Q1 Find

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + 7}{9x - 1}$$

- a) $-\frac{2}{9}$
- b) $\frac{2}{9}$
- c) 0
- d) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q2 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^6 + 12x}{3x^6 + 2x^2 + 11x}$$

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q3 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^3 - x}{2x^2 - 4x^2}$$

- a) 0
- b) 4
- c) -4
- d) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q4 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 - x}{3x^3 + 1}$$

- a) 0
- b) 2
- c) $-\infty$
- d) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q5 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 - 2x^3}{6x^3 - 2x}$$

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) 0
- d) ∞

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q6 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 - 3x^2 + 1}{2x^3 + 4x}$$

- a) 0
b) $\frac{7}{2}$
c) 1
d) ∞

Q7 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 - 5x + 1}{14x^3 + x^2 - 4x}$$

- a) 0
b) $\frac{1}{2}$
c) ∞
d) Does not exist غير موجودة

Q8 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - 13x + 7}{4x^3 + 8x^2}$$

- a) $\frac{1}{4}$
b) $\frac{3}{4}$
c) 0
d) ∞

Q9 Evaluate

اوجد قيمة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 + 5x - 14}{2x^5 + 3x^2 + 1}$$

- a) $\frac{5}{2}$
b) $\frac{5}{3}$
c) 0
d) 8

Q13	Learning Outcome/Performance Criteria ناتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Find instantaneous rates of change by calculating derivatives إيجاد معدلات التغير اللحظي إيجاد معدلات التغير	(1-16)	678

Evaluate limits to find the derivative of each function.
Then evaluate the derivative of each function for the given values of each variable

1. $f(x) = 4x^2 - 3; x = 2 \text{ and } -1$

2. $g(t) = -t^2 + 2t + 11; t = 5 \text{ and } 3$

3. $m(j) = 14j - 13; j = -7 \text{ and } -4$

4. $v(n) = 5n^2 + 9n - 17; n = 7 \text{ and } 2.$

5. $h(c) = c^3 + 2c^2 - c + 5; c = -2 \text{ and } 1$

6. $r(b) = 2b^3 - 10b; b = -4 \text{ and } -3$

Find the derivative of each function

7. $y(f) = -11f$

8. $z(n) = 2n^2 + 7n$

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

10. $g(h) = 2h^{1/2} + 6h^{1/3} - 2h^{3/2}$

11. $b(m) = 3m^{2/3} - 2m^{3/2}$

12. $n(t) = \frac{1}{t} + \frac{3}{t^2} + \frac{2}{t^3} + 4$

13. $f(x) = 3x^{1/2} - x^{3/2} + 2x^{-1/2}$

14. $q(c) = c^9 - 3c^5 + 5c^2 - 3c$

15. $p(k) = k^{5.2} - 8k^{4.8} + 3k$

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

Q1 Find the derivative of

س1 اوجد مشتقة الدالة

$$f(x) = 5\sqrt[3]{x^8}$$

- a) $f'(x) = \frac{40}{5}x^{\frac{5}{3}}$
 b) $f'(x) = 225x^{\frac{5}{3}}$
 c) $f'(x) = \frac{40}{3}x^{\frac{8}{3}}$
 d) $f'(x) = 225x^{\frac{8}{3}}$

Q2 Find the derivative of

س1 اوجد مشتقة الدالة

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

- a) $f'(x) = 15x^2 - 36x^3 + 40x^4$
 b) $f'(x) = 15x - 36x^4 + 40x^5$
 c) $f'(x) = 15x^4 - 36x^5 + 40x^6$
 d) $f'(x) = 5x^2 - 9x^3 + 8x^4$

Q3 Find the derivative of

س1 اوجد مشتقة الدالة

$$f(x) = 3x^2 - 5x + 3$$

- a) $f'(x) = 6x^2 - 5x$
 b) $f'(x) = 6x^2 - 5x + 3$
 c) $f'(x) = 6x - 5$
 d) $f'(x) = x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 3x$

Q4 Find the derivative of

س1 اوجد مشتقة الدالة

$$f(x) = x^3(2x + 1)$$

- a) $f'(x) = 8x^3 + x^2$
 b) $f'(x) = 6x^2 + x$
 c) $f'(x) = 2x^4 + x^3$
 d) $f'(x) = 8x^3 + 3x^2$

Q14	Learning Outcome/Performance Criteria نواتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Find antiderivatives إيجاد المشتقات العكسية	Example- 1 +مثال- (1A,1B) & Example- 2 +مثال- (2A,2B,2C)	690 & 691
		(1-10)	695

Ex1 Find all antiderivatives for each function. جد جميع المشتقات العكسية لكل دالة.

$$f(x) = 3x^2$$

1)

$$f(x) = \frac{-8}{x^9}$$

2) $f(x) = 2x$

3) $f(x) = -3x^{-4}$

Imad Odeh

Ex2 Find all antiderivatives for each function.

جد جميع المشتقات العكسية لكل دالة.

4) $f(x) = 4x^7$

5)

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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

IO-MATHS ACADEMY

6) $f(x) = x^2 - 8x + 5$

7)

$$f(x) = 6x^4$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

8) $f(x) = \frac{10}{x^3}$

9)

$$f(x) = 8x^7 + 6x + 2$$

Find all antiderivatives for each function.

جد جميع المشتقات العكسية لكل دالة.

1) $f(x) = x^5$

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

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

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

5) $q(r) = \frac{3}{4}r^{2/5} + \frac{5}{8}r^{1/3} + r^{1/2}$

6) $w(u) = \frac{2}{3}u^5 + \frac{1}{6}u^3 - \frac{2}{5}u$

7) $g(a) = 8a^3 + 5a^2 - 9a + 3$

8) $u(d) = \frac{12}{d^5} + \frac{5}{d^3} - 6d^2 + 3.5$

9) $m(t) = 16t^3 - 12t^2 + 20t - 11$

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

Q1 Find the derivative of

س1 اوجد جميع المشتقة العكسية للدالة

$$f(x) = 8x^7 + 6x + 2$$

- a) $F(x) = 8x^8 + 6x^2 + 2x + c$
 b) $F(x) = 56x^6 + 6x + c$
 c) $F(x) = x^8 + 3x^2 + 2x + c$
 d) $F(x) = x^8 + x^2 + 2x + c$

Q2 Find the derivative of

س1 اوجد جميع المشتقة العكسية للدالة

$$f(x) = 3x^5$$

- a) $F(x) = 2x^6 + c$
 b) $F(x) = 3x^6 + c$
 c) $F(x) = x^6 + c$
 d) $F(x) = \frac{1}{2}x^6 + c$

Q3 Find the derivative of

س1 اوجد جميع المشتقة العكسية للدالة

$$f(x) = x^6 + 4x$$

- a) $F(x) = x^7 + 4x^2 + c$
 b) $F(x) = 6x^5 + 4x + c$
 c) $F(x) = \frac{1}{7}x^7 + 2x^2 + c$
 d) $F(x) = \frac{1}{6}x^7 + \frac{1}{4}x + c$

Q4 Find the derivative of

س1 اوجد جميع المشتقة العكسية للدالة

$$f(x) = 12x^5 + 9x^2 - 4x$$

- a) $F(x) = 12x^6 + 9x^3 - 4x^2 + c$
 b) $F(x) = 2x^6 + 18x^3 - 4x + c$
 c) $F(x) = 2x^6 + 3x^3 - 2x^2 + c$
 d) $F(x) = 12x^4 + 9x^2 - 4x + c$

Q5 Find the derivative of

س1 اوجد جميع المشتقة العكسية للدالة

$$f(x) = \frac{4}{x^5}$$

- a) $F(x) = -\frac{4}{x^4} + c$
 b) $F(x) = \frac{1}{x^4} + c$
 c) $F(x) = -\frac{1}{x^4} + c$
 d) $F(x) = -\frac{20}{x^6} + c$

Q6 Find the derivative of

س1 اوجد جميع المشتقة 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) $F(x) = -12x^{-2}$

Q7 Find the derivative of

$$f(x) = 10x^4 - 4x^3 - 3x^2 + 5$$

a) $F(x) = 10x^4 - 4x^3 - 3x^2 + 5x + c$

b) $F(x) = 2x^5 - x^4 - x^3 + 5x + c$

c) $F(x) = 10x^5 - 4x^4 - 3x^3 + 5x + c$

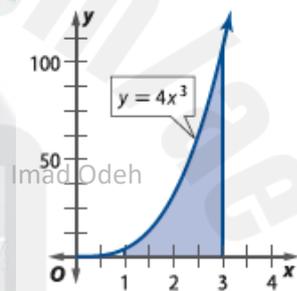
d) $F(x) = 40x^3 - 12x^2 - 6x + c$

Q15	Learning Outcome/Performance Criteria نواتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
MCQ	Use the Fundamental Theorem of Calculus استخدام النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل	Example- 4 +مثال- (4A,4B) & Example- 5 +مثال- (5A,5B) , Example- 6 +مثال- (6A,6B)	693 & 694
		(12-22)	695

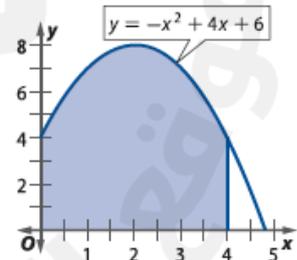
Ex1 Use the Fundamental Theorem of Calculus to find the area of the region between the graph of each function and the x-axis on the given interval

استخدم النظرية الأساسية للتفاضل والتكامل لإيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى كل دالة والمحور في الفترة المعطاة.

a. $y = 4x^3$ on the interval $[1, 3]$, or $\int_1^3 4x^3 dx$



b. $y = -x^2 + 4x + 6$ on the interval $[0, 4]$,
or $\int_0^4 -x^2 + 4x + 6 dx$



Evaluate each definite integral.

4A $\int_2^5 3x^2 dx$

4B $\int_1^2 (16x^3 - 6x^2) dx$

Ex5 Evaluate

أوجد قيمة

1) $\int (9x - x^3) dx$

2) $\int_2^3 (9x - x^3) dx$

3) $\int (6x^2 + 8x - 3) dx$

4) $\int_1^3 (-x^4 + 8x^3 - 24x^2 + 30x - 4) dx$

Ex6 Find the work required to stretch a spring if it is defined by the following integrals.

أوجد قيمة

$\int_0^{0.5} 360x dx$

6A $\int_0^{0.7} 476x dx$

6B $\int_0^{1.4} 512x dx$

12. $\int (6m + 12m^3) dm$

13. $\int (20n^3 - 9n^2 - 18n + 4) dn$

14. $\int_1^4 2x^3 dx$

15. $\int_2^5 (a^2 - a + 6) da$

16. $\int_1^2 (4g + 6g^2) dg$

17. $\int_2^{10} \left(\frac{2}{5}p^{1/8} + \frac{5}{4}p^{2/7} + \frac{1}{4} \right) dp$

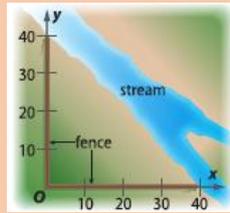
18. $\int_1^3 \left(\frac{1}{2}h^2 + \frac{2}{3}h^3 - \frac{1}{5}h^4 \right) dh$

19. $\int_0^2 (-v^4 + 2v^3 + 2v^2 + 6) dv$

20. $\int (3.4t^4 - 1.2t^3 + 2.3t - 5.7) dt$

21. $\int (14.2w^{6.1} - 20.1w^{5.7} + 13.2w^{2.3} + 3) dw$

22 **SURVEYOR** A plot of land has two perpendicular fences and a stream for borders as shown. Suppose the edge of the stream that borders the plot can be modeled by $f(x)$, where the fences are the x and y – axes, and x is given in kilometers.



مساح: قطعة أرض لها سياجان متعامدان وجدول مائي كحدود كما هو موضح. لنفترض أن حافة الجدول المائي الذي يحد قطعة الأرض يمكن تمثيلها بواسطة الدالة $f(x)$ ، حيث يمثل السياجان المحورين x و y ، و x معطى بالكيلومتر

$$f(x) = -0.00005x^3 + 0.004x^2 - 1.04x + 40$$

to find the area of the land evaluate

$$\int_0^{40} f(x) dx$$

لإيجاد مساحة الارض احسب التكامل

Q1 Evaluate

اوجد قيمة

$$\int_1^2 4x^3 dx$$

- a) 31
- b) 15
- c) 8
- d) 7

Q2 Evaluate

اوجد قيمة

$$\int_1^4 2x^3 dx$$

- a) 255
- b) 42
- c) $\frac{2}{255}$
- d) $\frac{255}{2}$

Q3 Evaluate

اوجد قيمة

$$\int_1^2 (x^2 + 10) dx$$

- a) 30
- b) 40
- c) 33
- d) -7

Q4 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_1^2 (4x + 6x^2) dx$$

- a) 18
b) 20
c) 24
d) 28

Q5 Evaluate

أوجد قيمة

$$\int_0^3 (-x^2 + 3x) dx$$

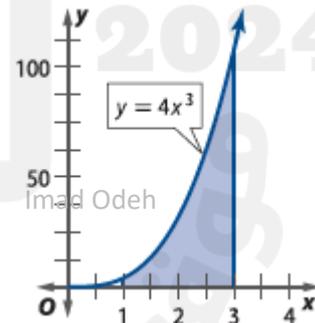
- a) $\frac{15}{3}$
b) $\frac{85}{4}$
c) $\frac{45}{2}$
d) $\frac{9}{2}$

Q8

احسب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة

$$f(x) = 4x^3, [1,3]$$

- a) 20
b) 80
c) $\frac{21}{4}$
d) 104



Q9 Find the work required to stretch a spring if it is defined by the following integrals.

أوجد الشغل الذي يجب بذله لأحداث استطالة في الزنبرك اذا كانت معطاة بالتكامل التالي

$$\int_0^{0.5} 360x dx$$

- a) $45x + c$
b) $45x$
c) 45
d) 22.5

Q10 Find the work required to stretch a spring if it is defined by the following integrals.

أوجد الشغل الذي يجب بذله لأحداث استطالة في الزنبرك اذا كانت معطاة بالتكامل التالي

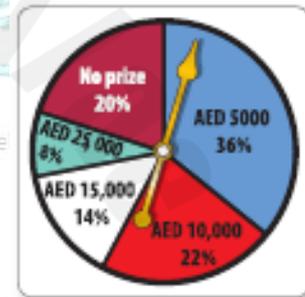
$$\int_0^{1.4} 512x \, dx$$

- a) 504.76
- b) 504.76x
- c) 504.76 + c
- d) 504.76x + c

Q16	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
FRQ	Analyze a probability distribution and its summary statistics تحليل التوزيعات التكرارية وتلخيص الاحصاءات ذات الصلة	Example- 4)4 (مثال- 10e,11,12) & (مثال- 13b,14a,15a,16a) & Example- 4+(مثال- 14,15)	603 & 605 606 & 633

Ex 4 **CONTEST** A contestant has won one spin of the wheel at the right. Find the expected value of his winnings.

مسابقة ربح أحد المتسابقين فرصة واحدة لتدوير القرص الموضح على اليسار. جد قيمة التوقع لما سيكسبه.



Q10 A contestant has won a prize in a competition. The frequency table at the right shows the number of winners for 3200 hypothetical players.

س10 فاز متسابق بجائزة في إحدى المسابقات. يوضح جدول التكرار على الجانب الأيسر عدد الفائزين من 3200 لاعب افتراضي

a. Construct a relative-frequency table showing the theoretical probabilities.

أنشئ جدول تكرار نسبي يوضح الاحتمالات النظرية.

Prize, X	Winners
AED 100	1120
AED 250	800
AED 500	480
AED 1000	320
AED 2500	256
AED 5000	128
AED 7500	64
AED 10,000	32

Q11 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

س11 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

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q12 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.

س12 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. What is the expected value of a card that is drawn randomly from the set? 7

ما قيمة التوقع لبطاقة تم سحبها عشوائيًا من المجموعة؟

Imad Odeh

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

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

Q13 COMPETITION 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.

س13 مسابقة يوضح الجدول التوزيع الاحتمالي لمسابقة إذا بيعت 100 بطاقة مقابل 5AED للبطاقة الواحدة. توجد جائزة واحدة قيمتها 100AED و5 جوائز قيمة كل منها 50AED، و10 جوائز قيمة كل منها 25AED

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

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

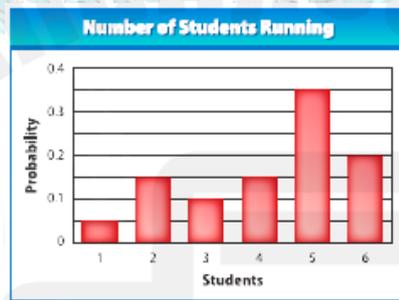
b) Find the expected value.

جد قيمة التوقع.

Q14 TOOLS Based on previous data, the probability distribution of the number of students running for class president is shown.

س14 أدوات بناءً على البيانات السابقة، يوضح الشكل التوزيع الاحتمالي لعدد الطلاب المرشحين لرئاسة الصف الدراسي

Imad Odeh



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Determine the expected number of students who will run. Interpret your results.

حدد العدد المتوقع للطلاب الذين سيترشحون. فسر نتائجك.

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q15 BASKETBALL The distribution below lists the probability of the number of major upsets in the first round of a basketball tournament each year.

س15 كرة السلة يوضح التوزيع أدناه احتمال عدد مرات التغييرات المفاجئة في النتائج خلال الجولة الأولى من بطولة كرة السلة لكل عام.

Number of Upsets Per Year									
Upsets	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Probability	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{32}$

a. Determine the expected number of upsets. Interpret your results.

حدد العدد المتوقع للتغييرات. فسر نتائجك.

Q16 **COMPETITION** The French Club sold 500 competition tickets for AED 5 each. The first prize ticket will win AED 500, 2 second prize tickets will each win AED 50, and 5 third prize tickets each win AED 25.

س16 **مسابقة** باع النادي الفرنسي 500 بطاقة مسابقة مقابل 5AED لكل بطاقة. بطاقة الجائزة الأولى ستربح 500 AED وبطقتان للجائزة الثانية ستربح كل منهما 50 AED و 5 بطاقات للجائزة الثالثة ستربح كل منها 25 AED

- a. Determine the expected number of upsets. Interpret your results.

ما قيمة التوقع لبطاقة واحدة؟

Q4 **MEDICINE** The probability distribution lists the probable number of drops of medicine that a veterinarian administers to her sick patients. Find the expected number of drops of medicine.

علاج الأمراض يوضح التوزيع الاحتمالي قائمة بالعدد المحتمل لقطرات الدواء التي يعطيها الطبيب البيطري للحيوانات المريضة. جد العدد المتوقع لقطرات الدواء.

Number of Drops of Medicine				
Drops	1	2	3	4
Probability	0.5	0.3	0.1	0.1

Q14 **POETRY RECITALS** The probability distribution lists the probable number of poetry recitals per year at Muna's Poetry Class. Determine the expected number of poetry recitals per year.

إلقاءات الشعر يوضح التوزيع الاحتمالي قائمة بالعدد المحتمل لإلقاءات الشعر لكل سنة في مادة الشعر لدى منى. حدد العدد المتوقع من إلقاءات الشعر لكل سنة.

Number of Poetry Recitals Per Year					
Recitals	0	1	2	3	4
Probability	0.3	0.3	0.13	0.13	0.14

Q 15 **SNOW DAYS** The distribution lists the number of snow days per year at Washington Elementary over the past 26 years. Determine the expected number of snow days this year.

أيام تساقط الثلج يوضَّح التوزيع قائمة بعدد أيام تساقط الثلج في العام في "واشنطن إليمنتاري" على مدار ال 26 عامًا الماضية. جد العدد المتوقع لايام سقوط الثلج خلال العام

Number of Snow Days Per Year					
Snow Days	0	1	2	3	4
Frequency	4	8	6	3	5

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q17	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
FRQ	.Find probabilities using binomial distributions إيجاد الاحتمالات باستخدام نظرية ذات الحدين	Example- 3 (3) & Example- 4 (4)	612 & 613
		(5,6) & (14-22) & (23-28)	614 & 615 & 616

Ex3 Khamis is selling items from a catalog to raise money for school. He has a **40%** chance of making a sale each time he solicits a potential customer. Khamis asks **10** people to purchase an item. Find the probability that **6** people make a purchase.

يبيع خميس أصنافاً معروضة في فهرس مصور ليجمع أموالاً للمدرسة. لديه فرصة نسبتها % 40 لإتمام صفقة بيع في كل مرة يحاول فيها إقناع عميل محتمل بالشراء. يعرض خميس على 10 أشخاص أن يشتروا أحد المنتجات. جد احتمال أن يشتري منه 6 أشخاص

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Guided Practice

تمرين موجّه

TELEMARKETING At Khawla's telemarketing job, 15% of the calls that she makes to potential customers result in a sale. She makes 20 calls in a given hour. What is the probability that 5 calls result in a sale?

التسويق عبر الهاتف تعمل خولة في وظيفة التسويق عبر الهاتف، حيث يمكنها تحقيق البيع في % 15 من المكالمات التي تجريها مع العملاء المحتملين. وهي تجري 20 مكالمة في ساعة محددة. ما احتمال أن تنجح 5 مكالمات في إتمام البيع؟

Ex 4 Houriyya forgot to study for her civics quiz. The quiz consists of five multiple choices questions with each question having four answer choices. Houriyya randomly circles an answer for each question. In order to pass, she needs to answer at least four questions correctly.

نسيت حورية أن تُذاكر دروسها من أجل اختبار التربية المدنية. يتكون الاختبار من خمسة أسئلة اختيار من متعدد، وفي كل سؤال توجد أربع خيارات للإجابة. اختارت حورية إجابة عشوائية لكل سؤال. لنيل علامة النجاح، يجب عليها الإجابة عن أربعة أسئلة على الأقل بشكلٍ صحيح.

a. Determine the probabilities associated with the number of questions Houriyya answered correctly by calculating the probability distribution.

حدد الاحتمالات المرتبطة بعدد الأسئلة التي أجابتها حورية بشكلٍ صحيح عن طريق حساب التوزيع الاحتمالي.

Imad Odeh

b. What is the probability that Houriyya passes the quiz?

ما احتمال أن تتجح حورية في الاختبار؟

Imad Odeh

c. How many questions should Houriyya expect to answer correctly?

كم سؤالاً ينبغي أن تتوقع حورية الإجابة عنه إجابة صحيحة؟

Guided Practice

تمرين موجّه

TEST TAKING Suppose Houriyya's civics quiz consisted of five true-or-false questions instead of multiple-choice questions.

لنفترض أن اختبار التربية المدنية الذي خضعت له حورية يتكون من خمسة أسئلة يجاب عنها بصواب أو خطأ بدلاً من أسئلة الاختيارات المتعددة.

- A. Determine the probabilities associated with the number of answers Houriyya answered correctly by calculating the probability distribution.

حدد الاحتمالات المرتبطة بعدد الإجابات التي أجبتها حورية بشكلٍ صحيح عن طريق حساب التوزيع الاحتمالي.

- B. What is the probability that Houriyya passes the quiz?

ما احتمال أن تنجح حورية في الاختبار؟

- C. How many questions should Houriyya expect to answer correctly?

كم سؤالاً ينبغي أن تتوقع حورية الإجابة عنه إجابة صحيحة؟

Q5 GAMES Saeed has earned five spins of the wheel on the right. He will receive a prize each time the spinner lands on WIN. What is the probability that he receives three prizes?

س5 ربح سعيد خمس دورات للقرص الموجود جهة اليسار. سيحصل على جائزة في كل مرة يستقر فيها القرص على كلمة "فوز". ما احتمال أن يحصل على ثلاث جوائز؟



Q6 PRECISION A poll at Rasheed's high school was taken to see if students are in favor of spending class money to expand the grade 11-grade 12 parking lot. Rasheed surveyed 6 random students from the population.

جراء استفتاء في مدرسة رشيد الثانوية لمعرفة ما إذا كان الطلاب سيوافقون على إنفاق الأموال المخصصة للفصل في توسعة موقف السيارات لطلاب السنة الثالثة والنهائية. أجرى رشيد استطلاعاً مع 6 طلاب عشوائياً من المدرسة

Expand the Parking Lot	
favor	85%
oppose	15%

a. Determine the probabilities associated with the number of students that Rasheed asked who are in favor of expanding the parking lot by calculating the probability distribution.

حدد الاحتمالات المرتبطة بعدد الطلاب الذين سألهم رشيد عن موافق على توسعة موقف السيارات، وذلك عن طريق حساب التوزيع الاحتمالي

b. What is the probability that no more than 2 people are in favor of expanding the parking lot?

ما احتمال ألا يوافق أكثر من طالبين على توسعة موقف السيارات؟

c. How many students should Rasheed expect to find who are in favor of expanding the parking lot?

كم طالباً ينبغي أن يتوقع رشيد موافقتهم على توسعة موقف السيارات؟

Q14 **PERSONAL MEDIA PLAYERS** 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?

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

Q22 **ATHLETICS** A survey was taken to see the percent of students that participate in sports for their school. Six random students are chosen.

أجري استطلاع رأي لمعرفة نسبة الطلاب المشاركين في الأنشطة الرياضية في مدرستهم. تم اختيار ستة طلاب عشوائيًا.

Student Athletics	
0 sports	20%
1 sport	55%
2 sports	20%
3+ sports	5%

- a) Determine the probabilities associated with the number of students playing in at least one sport by calculating the probability distribution .
جد الاحتمالات المرتبطة بعدد الطلاب الذين يمارسون رياضة واحدة على الأقل عن طريق حساب توزيع الاحتمالات.
- b) What is the probability that no more than 2 of the students participated in a sport?
ما هو احتمال ألا يشارك أكثر من طالبين في رياضة ما؟
- c) How many students should you expect to have participated in at least one sport?
كم عدد الطلاب الذين تتوقع أن يشاركوا في رياضة واحدة على الأقل؟

- Q23 MODELING An online poll showed that 57% of adults still own vinyl records. Saeed surveyed 8 random adults from the population.
- أظهر استطلاع رأي عبر الإنترنت أن 57% من البالغين ما زالوا يمتلكون أسطوانات فينيل. أجرى سعيد استطلاع رأي على 8 بالغين عشوائيين من السكان.
- حدد الاحتمالات المرتبطة بعدد البالغين الذين لا يزالون يمتلكون أسطوانات فينيل عن طريق حساب توزيع الاحتمالات
- a) Determine the probabilities associated with the number of adults that still own vinyl records by calculating the probability distribution
- b) What is the probability that no less than 6 of the people surveyed still own vinyl records?
- ما هو احتمال أن ما لا يقل عن 6 من الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع ما زالوا يمتلكون أسطوانات الفينيل؟
- c) How many people should Saeed expect to still own vinyl records?
- كم عدد الأشخاص الذين يتوقع سعيد أن يظلوا يمتلكون أسطوانات الفينيل؟

- Q28 DECISION MAKING A committee of five people randomly selects someone to take the notes of each meeting.
14. اتخاذ القرار تقوم لجنة مكونة من خمسة أشخاص باختيار شخص عشوائيًا لتدوين ملاحظات كل اجتماع.
- a) What is the probability that a person takes notes less than twice in 10 meetings?
- ما هو احتمال أن يقوم الشخص بتدوين الملاحظات أقل من مرتين في 10 اجتماعات؟
- b) What method can the committee use to select the notetaker each meeting?
- ما هي الطريقة التي يمكن للجنة استخدامها لاختيار مسجل الملاحظات في كل اجتماع؟
- c) If the method described in part b results in the same person being notetaker for nine straight meetings, would this result cause you to question the method?
- إذا أدت الطريقة الموضحة في الجزء (ب) إلى أن يكون نفس الشخص هو من يقوم بتدوين الملاحظات لتسعة اجتماعات متتالية، فهل ستدفعك هذه النتيجة إلى التشكيك في هذه الطريقة؟

Q18	Learning Outcome/Performance Criteria ناتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
FRQ	Evaluate limits of polynomial and rational functions at selected points إيجاد قيمة نهايات الدوال النسبية وكث رية الحدود عند نقاط محددة	Example- 3 +مثال- (3A,3B) & Example- 4 +مثال- (4A,4B)	655 & 656
		(23-34)	660

Q1 Evaluate

a. $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - x - 20}{x + 4}$

b. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x^3 - 3x^2 - 7x + 21}$

1A $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - 3x^2 - 4x + 12}{x + 2}$

1B $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2 - 7x + 6}{3x^2 - 11x - 42}$

Ex4 Evaluate

$$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$$

اوجد قيمة

1A $\lim_{x \rightarrow 25} \frac{x - 25}{\sqrt{x} - 5}$

1B $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{x + 4}}{x}$

23 Evaluate اوجد قيمة

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

24 Evaluate اوجد قيمة

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

Imad Odeh

Q19	Learning Outcome/Performance Criteria نتائج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
FRQ	(a,b) Use the Product and Quotient Rules to calculate derivatives استخدام قاعدة ناتج الضرب وناتج القسمة لحساب المشتقات	Example- 6 +مثال- (6A,6B) & Example- 7 +مثال- (7A,7B) (28-37)+(39-48)	676 & 677 678

Ex6 Find the derivatives of each product.

جد مشتقة كل ناتج ضرب مما يلي.

a) $h(x) = (x^3 - 2x + 7)(3x^2 - 5)$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

b) $h(x) = (x^3 - 4x^2 + 48x - 64)(6x^2 - x - 2)$

6A $h(x) = (x^5 + 13x^2)(7x^3 - 5x^2 - 18)$

6B $h(x) = (x^2 + x^3 + x)(8x^2 + 3)$

Find the derivatives of each product.

جد مشتقة كل ناتج ضرب مما يلي.

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

29) $g(x) = (3x^4 + 2x)(5 - 3x)$

30) $h(x) = (-7x^2 + 4)(2 - x)$

31) $s(t) = \left(\frac{1}{t^2} + 2\right)(3t^{11} - 4t)$

32) $g(x) = (x^{3/2} + 2x)(0.5x^4 - 3x)$

33) $c(t) = (t^3 + 2t - t^7)(t^6 + 3t^4 - 22t)$

34) $p(r) = (r^{2.5} + 8r)(r - 7r^2 + 108)$

35) $q(a) = a^{9/8} + a^{-1/4})(a^{5/4} - 13a)$

36) $f(x) = (1.4x^5 + 2.7x)(7.3x^9 - 0.8x^5)$

37) $h(x) = \left(\frac{1}{8}x^{2/3} + \frac{5}{5}x^{-1/6}\right)(x^{5/2} + x^{7/8})$

Ex7 Find the derivatives of each quotient.

جد مشتقة كل ناتج قسمة مما يلي.

a)
$$h(x) = \frac{5x^2 - 3}{x^2 - 6}$$

b)
$$h(x) = \frac{x^2 + 8}{x^3 - 2}$$

7A
$$j(x) = \frac{7x - 10}{12x + 5}$$

7B
$$k(x) = \frac{6x}{2x^2 + 4}$$

Find the derivatives of each quotient.

جد مشتقة كل ناتج قسمة مما يلي.

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

40)

$g(n) = \frac{3n + 2}{2n + 3}$

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

42) $m(q) = \frac{q^4 + 2q^2 + 3}{q^3 - 2}$

Imad Odeh

43) $v(t) = \frac{t^2 - 5t + 3}{t^3 - 4t}$

44)

$h(m) = \frac{m^4 + 1}{-m^3 + 2m}$

Imad Odeh

45) $f(x) = \frac{x^3 + 2x}{-x^2 + 3}$

46)

$q(r) = \frac{1.5r^3 + 5 - r^2}{r^3}$

47) $t(w) = \frac{w + w^4}{w^2}$

48)

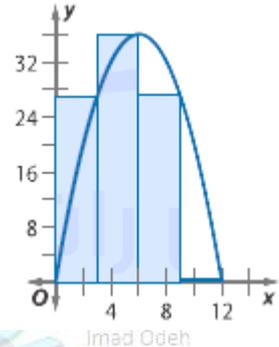
$h(x) = \frac{x^5 + 3x}{-x^4 - 2x^3 - 2x - 3}$

Q20	Learning Outcome/Performance Criteria ناتج التعلم/ معايير الأداء	Example/Exercise	Page
FRQ	Approximate the area under a curve using rectangles تقريب المساحة تحت المنحنى باستخدام المستطيلات	Example- 1 مثال & Example- (1-6,8-12)	681 & 682 687

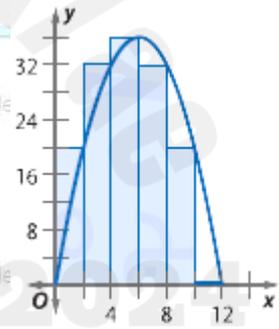
Ex1 Approximate the area between the curve $f(x)$ and the $x - axis$ قرب المساحة بين المنحنى $f(x)$ ومحور x في كل مما يلي

$f(x) = -x^2 + 12x$ on the interval $[0, 12]$ في الفترة $[0, 12]$

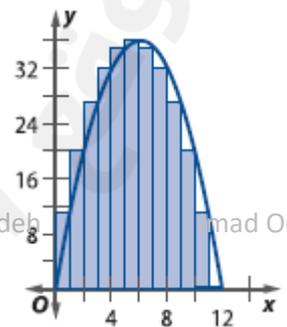
- 1) Using 4, rectangles. Use the right endpoint of each rectangle to determine the height.



- 2) Using 6 rectangles. Use the right endpoint of each rectangle to determine the height.



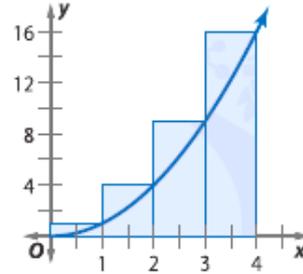
- 3) Using 12 rectangles. Use the right endpoint of each rectangle to determine the height.



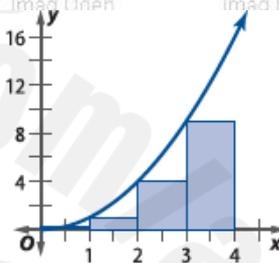
Ex2 Approximate the area between the curve $f(x)$ and the $x - axis$ قرب المساحة بين المنحنى $f(x)$ ومحور x في كل مما يلي

$f(x) = x^2$ and the x -axis on the interval $[0, 4]$

- 1) First using the right endpoints. Use rectangles with a width of 1.



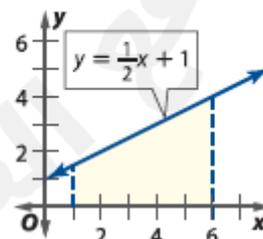
- 2) and then by using the left endpoints of the rectangles. Use rectangles with a width of 1.



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

- 1)

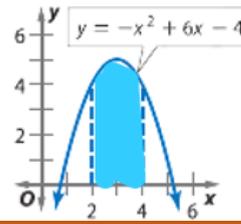
5 rectangles right endpoints 5 مستطيلات نقطة نهاية يميني



2)

4 rectangles
left endpoints

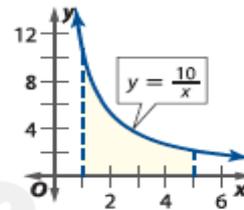
4 مستطيلات
نقطة نهاية يسرى



3)

8 rectangles
right endpoints

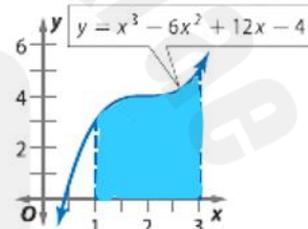
8 مستطيلات
نقطة نهاية يمنى



4)

8 rectangles
left endpoints

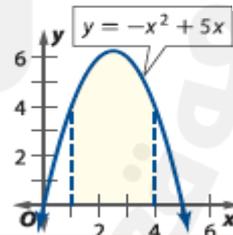
8 مستطيلات
نقطة نهاية يسرى



5)

4 rectangles
left endpoints

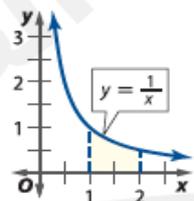
4 مستطيلات
نقطة نهاية يسرى



6)

5 rectangles
right endpoints

5 مستطيلات
نقطة نهاية يمنى

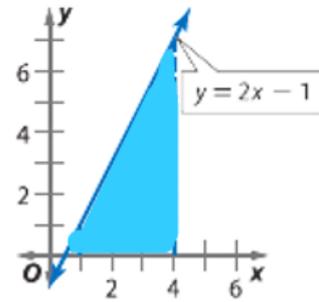


Q6 Approximate the area of the shaded region for each function by first using the right endpoints and then by using the left endpoints.

قم بتقريب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة عن طريق استخدام نقاط النهاية اليمنى أولاً ثم باستخدام نقاط النهاية اليسرى

- 8) a) Right endpoint

width = 0.5



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

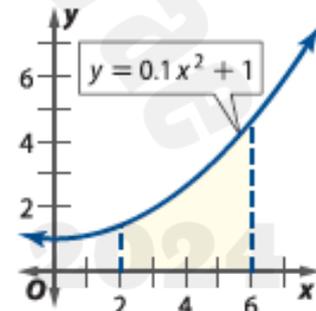
Odeh

- b) Left endpoint

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

- 9) a) Right endpoint

width = 1.0



Imad Odeh

Imad Odeh

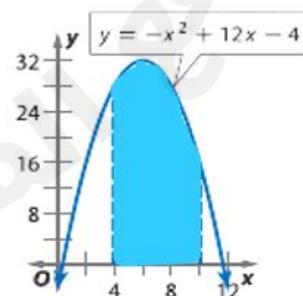
Imad Odeh

- b) Left endpoint

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

- 10) a) Right endpoint

width = 0.75



10)

- b) Left endpoint

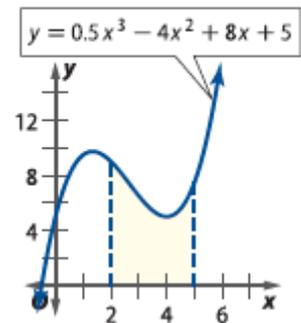
Q6 Approximate the area of the shaded region for each function by first using the right endpoints and then by using the left endpoints.

قم بتقريب مساحة المنطقة المظللة لكل دالة عن طريق استخدام نقاط النهاية اليمنى أولاً ثم باستخدام نقاط النهاية اليسرى

a) Right endpoint

11)

width = 0.5



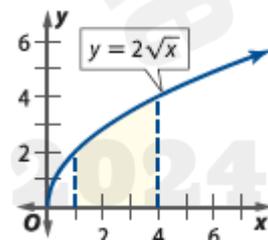
b) Left endpoint

Imad Odeh

a) Right endpoint

12)

width = 0.75



b) Left endpoint

Imad Odeh

أطيب التمنيات
Best wishes