3

الرياضيات

الأداءات والتقييمات

الصف الثالث الإعدادي

الفصل الدراسي الأول

nezakr.natega4dk.net

تهدي وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني هذا الكتاب بكل حب
إلى الطلاب والمعلمين والأسرة في جمهورية مصر العربية



الرياضيات

الأداءات والتقييمات

الصف الثالث الإعدادي

الفصل الدراسي الأول

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

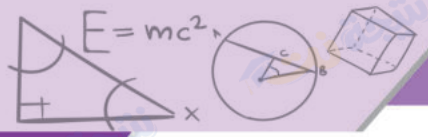
الاســـم: .....

الفصـــل: .....

المدرسة: .....

nezakr.natega4dk.net

nezakr.natega4dk.net



المقدمة

إيمانًا من وزارة التربية والتعليم بأهمية تمكين المعلم من أدوات فعّالة ترتقي بمستوى الأداء داخل الصف، وتعزز من جودة التعليم وتحسين مخرجاته ، واستجابة حقيقية لصوت المعلمين وتفاعلاً مع ما رُصد عبر قنوات التغذية الراجعة من الميدان التربوي وتلبية لاحتياجات معلمينا لأدوات تعليمية مرنة وشاملة تعينهم على أداء رسالتهم التربوية والتعليمية السامية ، جاء هذا الكتاب ليكون دعامة تربوية متكاملة تدعم المعلم في تخطيط وتنفيذ مهامه التدريسية بكفاءة، كما تيسر له عملية التقويم بشكل مستمر ، وقد تم تصميم محتواه ليقدم نماذج متنوعة من الأداءات الصفية الفاعلة، والأنشطة التعليمية المصممة وفق منهجية تفاعلية تُعلي من شأن التعلم النشط، وتُسهم في إحداث نقلة نوعية في الممارسات التدريسية وتركز بشكل واضح على أن الطالب محور العملية التعليمية.

ويحتوي الكتاب على أسئلة بنائية وتشخيصية ، ومهام تعلم هادفة ينجزها الطالب كواجب منزلي، تُعزز التكامل بين التعلم داخل الصف وخارجه، وتُسهم في بناء التعلم لدى الطالب بشكل مستدام. كما تساعد هذه الأدوات على تنمية التفكير الناقد والإبداعي، وتعميق الفهم، ودعم وتعزيز دافعية الطلاب ومنحهم شعورًا بالإنجاز والتميّز.

كما يتضمن الكتاب اختبارات أسبوعية قصيرة وتقويمات مرحلية تتيح للمعلم قياس مدى تحقق نواتج التعلم أولاً بأول، بما يضمن معالجة الفجوات التعليمية مبكرًا، ويوفّر تغذية راجعة فورية تسهم في تحسين أداء الطلاب. وقد اختتمت أداءات كل شهر بمجموعة من التدريبات المتدرجة ، التي تُراعي الفروق الفردية وتستهدف المستويات المعرفية المختلفة، في إطار من التنوع والعمق والتكامل تؤهل الطالب لأداء الاختبارات الشهرية بكفاءة.

إن هذا الكتاب يُعد ترجمة حقيقية لتوجهات الوزارة نحو تخفيف الأعباء المادية والمعنوية عن أولياء الأمور، وتوفير محتوى تعليمي مساند يثري البيئة الصفية، ويتيح للمعلم وقتًا أكبر للابتكار التربوي والتفاعل المثمر مع طلابه. كما أنه يشكل أداة فاعلة في دعم توجهات الوزارة نحو تحقيق نواتج التعلّم، وإحداث تحول حقيقي في بيئة التعلم من التلقين إلى الفهم، ومن الحفظ إلى التطبيق، ومن التلقي إلى المشاركة.

وإننا إذ نضع هذا العمل بين أيدي المعلمين والطلاب، فإننا نطمح إلى أن يكون مساهمة قيمة في تحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز جودة التعليم وأن يصبح لبنة إضافية في بناء جيلٍ واعٍ ومتعلم، مزود بالمهارات والكفايات التي تؤهله للنجاح في عالم يتطلب الإبداع والابتكار، وأن يُحدث أثرًا ملموسًا في تحقيق رؤية تربوية طموح لمستقبل التعليم في وطننا العزيز.

والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل...

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى: الأعداد والعمليات عليها	الأسبوع	الدرس 1: قوى القوى	التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط 1 (القوى المتكافئة)

أمامك مجموعة من البطاقات تحمل كل منها تعبيرًا عدديًا، اختر جميع البطاقات التي تحمل تعبيرًا يساوي التعبير الذي تحمله البطاقة الحمراء. ناقش خطوات حلك مع زملائك.

$(x^5y^6)^3$ | x^8y^9 | $x^{53}y^{63}$ | $x^{15}y^{18}$

$x^{35}y^{36}$ | $y^{18}x^{15}$ | $(x^5)^3(y^6)^3$ | $(x^{10}\ y^8)(x^5\ y^{10})$

.....

.....

.....

نشاط 2 (لوحة إعلانات الذكية)



قرر الطلاب تصميم لوحة إعلانات إلكترونية ذكية مربعة الشكل في فناء المدرسة لعرض الأنشطة اليومية، إذا كان طول ضلع هذه اللوحة يساوي $3x^2y^4$ وحدة طول، ويُراد تركيب هذه اللوحة باستخدام وحدات إضاءة صغيرة LED مربعة الشكل طول كل منها xy^2 وحدة طول. تعاون مع زميلك المجاور وأوجد ما يلي:

1) اكتب تعبيراً رياضياً يمثل مساحة لوحة الإعلانات الكلية.

.....

2) اكتب تعبيراً رياضياً يمثل مساحة وحدة الإضاءة الصغيرة (LED)

.....

3) أوجد عدد وحدات الإضاءة (LED) اللازمة لتغطية اللوحة الإعلانية بالكامل في أبسط صورة.

.....

nezakr.natega4dk.net

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) ما قيمة $(n^2\ m^3)^3$ عندما $n=m=2$ ؟

.....

ضع في أبسط صورة:

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

.....

3) $-a^5 \times (-a^6)^2$

.....

4) أوجد قيمة المقدار $\frac{5^m \times (7)^{m-1}}{35^m}$ عندما $m=1$

.....

5) إذا كان $3^y = 5$ فما قيمة 27^y ؟

.....

nezakr.natega4dk.net

(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي يساوي $(b^2)^3$ ؟

أ) b^5 ب) b^{23} جـ) b^{32} د) b^6

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) ما قيمة $(x^{11})^6$ عندما $x = 1$ ؟

3) ما ناتج $(y^3)^4 \times y^8$ في أبسط صورة ؟

4) ما ناتج $(-m^3n)^2$ في أبسط صورة ؟

5)) إذا كان $3^y = 2$ فما قيمة 9^y ؟

المجموعة (ب)

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي يساوي $(b^3)^4$ ؟

أ) b^7 ب) b^{43} جـ) b^{12} د) b^{34}

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) ما قيمة $(x^{11})^5$ عندما $x = 1$ ؟

3) ما ناتج $(y^5)^3 \times y^6$ في أبسط صورة ؟

4) ما ناتج $(-m^5n)^2$ في أبسط صورة ؟

5) إذا كان $2^y = 3$ فما قيمة 4^y ؟

المجموعة (جـ)

أولًا: اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي يساوي $(b^5)^4$ ؟

أ) b^9 ب) b^{20} جـ) b^{54} د) b^{45}

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) ما قيمة $(n^6)^{11}$ عندما $x = 1$ ؟

3) ما ناتج $(y^7)^3 \times y^4$ في أبسط صورة ؟

4) ما ناتج $(-m^7n)^3$ في أبسط صورة ؟

5)) إذا كان $5^y = 3$ فما قيمة 25^y ؟

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى	الأسبوع	الدرس 2: المعادلات الأسية	التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (النمو الأسي في منصات التواصل الاجتماعي)



تُعد منصات التواصل الاجتماعي وسيلة فائقة السرعة لنشر الأخبار والمعلومات، إذا قام أحد الطلاب بنشر مقطع فيديو تعليمي على صفحته، وقام 3 من أصدقائه بمشاركته (Share) في الساعة الأولى. وفي كل ساعة تالية، قام كل شخص جديد بمشاركة الفيديو مع 3 أصدقاء جدد آخرين،

فإذا استمر هذا النمط بانتظام، فبعد كم ساعة يصل عدد الأشخاص الجدد الذين يشاركون الفيديو في تلك الساعة إلى 243 شخصاً؟ ناقش خطوات حلك مع زملائك.

.....

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

حل كل من المعادلات التالية في R :

1) $4^{x+1} = 2^{x}$

2) $25^{x^2-9} = 1$

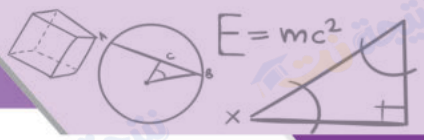
3) $3^{x^2} = 81^{3-x}$

أوجد قيمة n فيما يلي:

4) $\frac{7^{n} \times 27^{n+1}}{21^{n}} = 3^{n}$

5) $\frac{15^{2n-1}}{3^{n} \times 5^{n}} = 1$

nezakr.natega4dk.net



(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة:

1) إذا كان $11^{x-3} = 1$ فما قيمة x ؟

أ) 1 ب) 2 جـ) 3 د) 4

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) حل المعادلة $2^{2x-1} = 8$ ، $x \in R$

أوجد مجموعة الحل في R :

3) $5^{2x-1} = \frac{1}{125}$ 4) $(\frac{1}{8})^{x-2} = 128$ 5) $\frac{5^n \times 49^n}{35^n} = 343$

المجموعة (ب)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة:

1) إذا كان $11^{x-6} = 1$ فما قيمة x ؟

أ) 7 ب) 6 جـ) 5 د) 4

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) حل المعادلة $6^{2x-1} = 36$ ، $x \in R$

أوجد مجموعة الحل في R :

3) $7^{2x-1} = \frac{1}{49}$ 4) $(\frac{1}{9})^{x-2} = 81$ 5) $\frac{16^n \times 9^n}{36^n} = 64$

المجموعة (جـ)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة:

1) إذا كان $11^{x-5} = 1$ فما قيمة x ؟

أ) 6 ب) 5 جـ) 4 د) 3

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) حل المعادلة $6^{2x-1} = 36$ ، $x \in R$

أوجد مجموعة الحل في R :

3) $9^{2x-1} = \frac{1}{81}$ 4) $(\frac{1}{4})^{x-2} = 64$ 5) $\frac{7^n \times 27^n}{21^n} = 81$

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الثانية: الجبـــر | الأسبوع ..... | الدرس 1: الدالة التربيعية | التاريخ: / /

الأداء الصـفـي:

نشاط (وثبة الجسم)



في مسابقة مدرسية لألعاب القوى يستعد بطل المدرسة لقفزة حاسمة بالزانة بهدف كسر الرقم القياسي ، حيث تصنع حركة اللاعب مسارًا منحنيًا في الهواء يمكن تمثيله بالدالة التربيعية $f(x) = -x^2 - 8x - 11$ حيث x هي المسافة الأفقية بالمتر والتي يقطعها اللاعب من لحظة ارتفاع قدميه عن الأرض ، $f(x)$ هو ارتفاع اللاعب من الأرض بالمتر، تعاون مع زملائك وأجب عن الأسئلة التالية:

1) حدد إحداثيات النقطة التي يصل فيها اللاعب إلى أعلى نقطة في قفزته.

.....

.....

2) إذا كان الرقم القياسي محدد بعارضة على ارتفاع 4.8 متر. بالاعتماد على القيمة العظمى للدالة، هل سيتمكن اللاعب من كسر الرقم القياسي وتخطي العارضة بأمان؟

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

مثل بيانيًا الدوال التربيعية التالية ، موضحًا على الرسم محور التماثل ، والقيمة العظمى أو الصغرى وإحداثي نقطة رأس المنحنى لكل دالة:

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

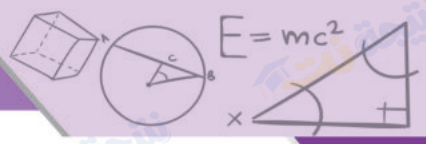
2) $g(x) = -x^2 + 2x + 6$

3) $n(x) = 2x - x^2$

4) $m(x) = (x+2)^2 + 4$

5) $z(x) = (x-1)^2 - 2$

nezakr.natega4dk.net



(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي هو نقطة تقاطع منحنى الدالة $f(x)=x^2-3x-4$ مع المحور Y ؟

أ) $(0,-4)$ ب) $(-3,0)$ جـ) $(3,0)$ د) $(4,0)$

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) أوجد القيمة الصغرى للدالة $f(x)=x^2-6x+14$

3) إذا كانت (h,k) هي رأس المنحنى للدالة f حيث $f(x)=2x^2-8x+7$ فما قيمة h ؟

4) إذا كان -2 هو الإحداثي x لرأس منحنى الدالة f حيث $f(x)=ax^2+12x+7$ فما قيمة a ؟

5) مثل بيانيًا الدالة $f(x)=x^2-x-2$ وأوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

المجموعة (ب)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي هو نقطة تقاطع منحنى الدالة $f(x)=x^2-3x-5$ مع المحور Y ؟

أ) $(5,0)$ ب) $(-3,0)$ جـ) $(3,0)$ د) $(-5,0)$

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) أوجد القيمة العظمى للدالة $f(x)=-x^2+6x-5$

3) إذا كانت (h,k) هي رأس المنحنى للدالة f حيث $f(x)=-3x^2-12x+5$ فما قيمة h ؟

4) إذا كان -2 هو الإحداثي x لرأس منحنى الدالة f حيث $f(x)=ax^2+14x+7$ فما قيمة a ؟

5) مثل بيانيًا الدالة $f(x)=x^2+3x+2$ وأوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

المجموعة (جـ)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي هو نقطة تقاطع منحنى الدالة $f(x)=x^2-3x-6$ مع المحور Y ؟

أ) $(0,-4)$ ب) $(-3,0)$ جـ) $(3,0)$ د) $(4,0)$

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) أوجد القيمة الصغرى للدالة $f(x)=x^2-6x-5$

3) إذا كانت (h,k) هي رأس المنحنى للدالة f حيث $f(x)=-4x^2-8x+5$ فما قيمة h ؟

4) إذا كان -2 هو الإحداثي x لرأس منحنى الدالة f حيث $f(x)=ax^2+16x+7$ فما قيمة a ؟

5) مثل بيانيًا الدالة $f(x)=x^2-3x-4$ وأوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الثانية | الأسبوع ..... | الدرس 2: مجموعة الأصفار الحقيقية لدوال كثيرات الحدود | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (رمية النصر)



أثناء مباراة لكرة السلة، قام لاعب برمي الكرة باتجاه السلة. سلكت الكرة مساراً منحنياً في الهواء حتى دخلت السلة. إذا كان مسار الكرة يُمثل بالدالة التربيعية $f(x) = x^2 + 6x - 5$ حيث x هي المسافة الأفقية للكرة من اللاعب بالمتر ، $f(x)$ هو ارتفاع الكرة من الأرض بالمتر، تعاون مع زملائك وأجب عن الأسئلة التالية:

1) ما قيمة x التي تجعل ارتفاع الكرة عن الأرض يساوي صفرًا؟

.....

2) اكتب إحداثي رأس المسار الذي تتخذه الكرة عند رميها.

.....

3) إذا كانت الكرة على ارتفاع 3 أمتار وهي في طريقها للصعود (عند مسافة معينة)، فما المسافة الأفقية التي ستكون عندها الكرة على نفس الارتفاع وهي تهبط؟

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أوجد مجموعة الأصفار الحقيقة لكل دالة مما يلي:

1) $f(x) = -2x - 16$

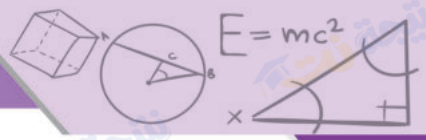
2) $g(x) = x^2 - 36$

3) $n(x) = x^2 - x - 20$

4) $m(x) = 5x^2 + 40$

5) $z(x) = x^3 - 125$

nezakr.natega4dk.net



التقييم الأسبوعي (الأسبوع .....) التاريخ / /

المجموعة (أ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) ما مجموعة أصفار الدالة $f(x)=x-4$ ؟

أ) $\{-4\}$ ب) $\{4\}$ جـ) $\{-2\}$ د) $\{2\}$

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) ما مجموعة أصفار الدالة $g(x)=-5$؟

3) ما مجموعة أصفار الدالة $p(x)=-11x$؟

4) أوجد مجموعة أصفار الدالة $f(x)=x^2-x-2$

5) إذا كان -2 هو أحد أصفار الدالة $f(x)=x^2+bx-14$ فما قيمة b ؟

المجموعة (ب)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) ما مجموعة أصفار الدالة $f(x)=x+5$ ؟

أ) $\{-5\}$ ب) $\{5\}$ جـ) $\{0\}$ د) $\{1\}$

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) ما مجموعة أصفار الدالة $g(x)=10$؟

3) ما مجموعة أصفار الدالة $p(x)=-12x$؟

4) أوجد مجموعة أصفار الدالة $f(x)=x^2+2x+1$

5) إذا كان -2 هو أحد أصفار الدالة $f(x)=x^2+bx-10$ فما قيمة b ؟

المجموعة (جـ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) ما مجموعة أصفار الدالة $f(x)=x-2$؟

أ) $\{-2\}$ ب) $\{2\}$ جـ) $\{4\}$ د) $\{-4\}$

ثانيًا: أجب عما يلي:

2) ما مجموعة أصفار الدالة $g(x)=15$؟

3) ما مجموعة أصفار الدالة $p(x)=8x$؟

4) أوجد مجموعة أصفار الدالة $f(x)=x^2+2x-3$

5) إذا كان -2 هو أحد أصفار الدالة $f(x)=x^2+bx-8$ فما قيمة b ؟

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 3: دوال الكسور الجبرية النسبية | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (شفرة الآلة الحاسبة الذكية)

بالتعاون مع زميلك المجاور تخيل أنك تملك آلة حاسبة ذكية، لكن بها عيباً برمجياً خطيراً: هناك أرقام معينة إذا قمت بإدخالها في الدالة الكسرية المعروضة على الشاشة، تتوقف الآلة عن العمل تماماً وتظهر رسالة خطأ (Error) لأن المقام أصبح صفراً. وهناك أرقام أخرى تجعل الشاشة تعرض الناتج (صفر). مهمتك كمبرمج ذكي هي تحديد هذه الأرقام بدقة لحماية الآلة.»

إذا كانت الدالة البرمجية المخزنة في الآلة هي: $f(x) = \frac{x^2-9}{x^2-5x+6}$

1) أوجد قيم x التي تجعل المقام مساوياً للصفر ثم اكتب المجال الآمن للآلة

.....

2) حدد الأرقام التي تجعل الدالة تساوي صفراً

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) أوجد مجموعة قيم التي تجعل الكسر الجبري النسبي الآتي غير معرف: $\frac{x-3}{x^2-3x+2}$

.....

2) عين مجال دالة الكسر الجبري الآتي ثم أوجد $f(0)$ إن أمكن: $f(x) = \frac{x^2-2x}{x^2+x-6}$

.....

3) ضع الدالة f في أبسط صورة موضحاً مجالها: $f(x) = \frac{x^2+2x-15}{x^2-5x+6}$

.....

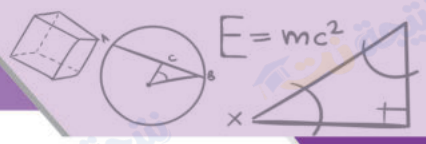
4) أوجد مجموعة أصفار الدالة f حيث: $f(x) = \frac{x^2-7x+12}{x^2-x-6}$

.....

5) إذا كانت $f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$ ، فأوجد مجموعة حل المعادلة $f(x) = 5$ في $\mathbb{R}$.

.....

nezakr.natega4dk.net



(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان مجال دالة الكسر الجبري $f(x)=\frac{2x}{x-a}$ هو $\mathbb{R}-\{-2\}$ ، فما قيمة a ؟

أ) 1 ب) -1 جـ) 2 د) -2

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

2) أوجد مجموعة قيم x التي تجعل الكسر الجبري $\frac{2x+7}{x^2-x-12}$ غير معرف في R.

3) أوجد مجال الدالة $g(x)=\frac{x^2-4}{x^2-x-2}$ ثم أوجد $g(1)$ إن أمكن.

4) اختصر الدالة التالية لأبسط صورة وعين مجالها: $f(x)=\frac{x^2+5x+6}{x^2-x-6}$

5) أوجد مجموعة أصفار الدالة: $f(x)=\frac{x^2-5x}{x^2-25}$

نموذج (ب)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان مجال الدالة $f(x)=\frac{3}{x-a}$ هو $R-\{5\}$ ، فإن قيمة a تساوي:

أ) 3 ب) -5 جـ) 5 د) -3

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

2) عين القيم التي تجعل الكسر $\frac{x^2+x}{x^2-16}$ غير معرف في R.

3) أوجد مجال الدالة $f(x)=\frac{x^2-16}{x^2-6x+8}$ ثم أوجد $f(4)$ إن أمكن.

4) ضع الدالة $h(x)=\frac{x^3-1}{x^2-1}$ في أبسط صورة موضحاً مجالها.

5) أوجد مجموعة أصفار الدالة: $f(x)=\frac{2x^2+5x-3}{x^2+x-6}$

نموذج (ج)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مجموعة أصفار الدالة $f(x)=\frac{x-2}{x^2-4}$ هي:

أ) $\{2\}$ ب) $\emptyset$ جـ) $\{2,-2\}$ د) $\{-2\}$

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

2) أوجد مجموعة قيم التي تجعل الكسر $\frac{5x-1}{x^2+4}$ غير معرف في R.

3) عين مجال الدالة $f(x)=\frac{2x}{x^2-2x}$ ثم أوجد $f(2)$ إن أمكن.

4) اختصر لأبسط صورة موضحاً المجال: $f(x)=\frac{3x-15}{x^2-10x+25}$

5) إذا كانت $g(x)=\frac{x^2-9}{x-3}$ ، فأوجد مجموعة حل المعادلة $g(x)=8$ في R.

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى	الأسبوع	الدرس 4: المجال المشترك وتساوي دوال الكسور الجبرية النسبية	التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط 1 (أبسط صورة)

في الجدول التالي ضع الكسور الجبرية في مكانها الصحيح:

$$\frac{x}{x(x+1)} \quad ، \quad \frac{x+3}{x(x+1)} \quad ، \quad \frac{x+3}{(x^2-9)} \quad ، \quad \frac{7x}{(x^2-3x)}$$

الكسر الجبري في أبسط صورة	الكسر الجبري ليس في أبسط صورة

نشاط 2 (البحث عن التوأم المتطابق)

أمامك كسران جبريان يبدوان في الشكل الخارجي مختلفين تماماً، ولكن يقال أنهما متطابقان.

لكي تثبت هذا يجب عليك اختبارهما عبر خطوتين أساسيتين: أولاً مقارنة مجاليهما، وثانياً اختصار وتبسيط كل منهما لأبسط صورة

الكسر الأول: $f_1(x) = \frac{2x}{2x+4}$ ، الكسر الثاني: $f_2(x) = \frac{x^2+2x}{x^2+4x+4}$

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) أوجد المجال المشترك للدالتين f و g حيث: $f(x) = \frac{x^2-4x+3}{x^2-x-6}$ $g(x) = \frac{x^2-9}{x^2-5x+6}$.

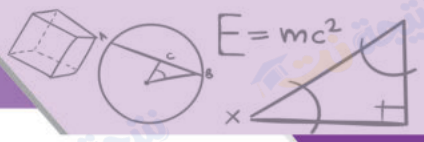
2) إذا كانت $f(x) = \frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$ ، $g(x) = \frac{4x}{4x-12}$ ، فأثبت أن: $f = g$.

3) إذا كان $f(x) = \frac{4}{4x-20}$ ، $g(x) = \frac{x+5}{x^2-25}$، فأثبت أن $f(x) = g(x)$ لجميع قيم التي تنتمي للمجال المشترك، ثم أوجد هذا المجال.

4) عين قيم x التي تجعل $f(x) = g(x)$ إذا كان: $f(x) = \frac{x-1}{x^2-1}$ ، $g(x) = \frac{1}{x+1}$.

5) إذا كان المجال المشترك للدالتين $f(x) = \frac{x}{x-k}$ ، $g(x) = \frac{-2}{x+3}$ هو $\mathbb{R} - \{-3,2\}$، فما قيمة k؟

nezakr.natega4dk.net



تمارين الشهر الأول

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) قيمة $(x^2\ y^3)^2$ عندما $y = 2$ ، $x=1$ تساوي.....

أ) 8 ب) 16 جـ) 32 د) 64

2) إذا كان $13^{n-5} = 1$ فما قيمة n ؟

أ) 2 ب) 3 جـ) 4 د) 5

3) إذا كانت دالة الكسر الجبري $n(x) = \frac{x-2}{x^2-9}$ فإن مجال الدالة هو:

أ) $\mathbb{R} - \{2\}$ ب) $\mathbb{R} - \{-3\ ,\ 3\}$ جـ) $\mathbb{R} - \{2\ ,\ -3\ ,\ 3\}$ د) $\mathbb{R}$

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

1) اكتب في أبسط صورة المقدار $\frac{(m^5)^5}{(-m^2)^6}$

.....

2) حل المعادلة التالية ($x \in R$): $3^{x-1} = 27$

.....

3) أوجد القيمة الصغرى للدالة $f(x)=x^2-3x-4$

.....

4) أوجد مجموعة الأصفار الحقيقية للدالة : $m(x)=x^2+1$

.....

5) أوجد مجموعة قيم x التي تجعل الكسر الجبري التالي غير معرف: $n(x) = \frac{x-3}{x^2-5x+6}$

.....

6) عين مجال دالة الكسر الجبري $n(x) = \frac{x^2-25}{x-5}$ ، ثم أوجد إن أمكن $n(5)$ و $n(-5)$.

.....

7) أوجد قيمة المقدار $\frac{11\times6^x\times(11)^{x-3}}{66^{\ x}}$ عندما $x = 2$

.....

8) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية ($x \in R$): $2^{2x-1} = \frac{1}{32}$

.....

9) إذا كانت (n,m) هي رأس المنحنى للدالة f حيث $f(x) = x^2 - 2x - 2$ فما قيمة n ؟

.....

10) أوجد مجموعة الأصفار الحقيقية للدالة : $q(x)=-10x-5$

.....

nezakr.natega4dk.net

11) ضع الدالة $n(x)=\frac{x^2+2x-15}{x^2-5x+6}$ في أبسط صورة موضحًا مجالها.

12) أوجد المجال المشترك للدالتين: $g(x)=\frac{x-1}{x^2-4}$ ، $f(x)=\frac{3}{x^2-x-6}$

13) إذا كانت $f_1(x)=\frac{x^2-4}{x^2-2x}$ ، $f_2(x)=\frac{x+2}{x}$، أثبت أن $f_1=f_2$

14) إذا كانت $5^y=4$ ، فما قيمة 125^y ؟

15) حل المعادلة التالية ($x\in R$): $\frac{3^x\times 21^x}{7^x}=243$

16) إذا كان 4- هو الإحداثي x لرأس منحنى الدالة f حيث $f(x)=ax^2+16x+7$ فما قيمة a ؟

17) أوجد مجموعة الأصفار الحقيقية للدالة التالية: $f(x)=x^2-5x-24$

18) إذا كان المجال المشترك للدالتين $f_1(x)=\frac{3}{x-k}$ ، $f_2(x)=\frac{x}{x+5}$ هو $R-\{-5,3\}$، فما قيمة k؟

19) أوجد ناتج $q^{-6}\times(q^3)^4$ في أبسط صورة.

20) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية ($x\in R$): $(10)^{2x-1}=\frac{1}{1000}$

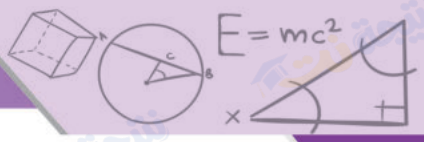
21) مثل بيانيًا الدالة $f(x)=x^2-7x+12$ وأوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

22) إذا كان 3- هو أحد أصفار الدالة $f(x)=x^2+bx-14$ فما قيمة b ؟

23) هل الدالتان $f_1(x)=\frac{x^2}{x^3-x^2}$ ، $f_2(x)=\frac{x^3+x^2+x}{x^4-x}$ متساويتان؟

24) إذا كانت $f_1(x)=\frac{x}{x^2-2x}$ ، $f_2(x)=\frac{x^2+2x+4}{x^3-8}$، فأثبت أن $f_1(x)=f_2(x)$ لكل x ينتمي إلى المجال المشترك، ثم أوجد هذا المجال.

nezakr.natega4dk.net



الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 5: العمليات على الكسور الجبرية النسبية | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط 1 (فاكر ولا نسيت؟)

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة (بدون آلة حاسبة في أقل من دقيقة):

1) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$ .....

2) $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$ .....

3) $\frac{4}{5} + \frac{1}{8} =$ .....

4) $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} =$ .....

5) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} =$ .....

نشاط 2 (اكتشف الخطأ ثم صححه)

اعمل مع زميلك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

أجرى أحد الطلاب العمليات التالية:

$$f(x) = \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x+1} = \frac{x}{2(x+1)}$$

$$g(x) = \frac{2x}{3} \times \frac{3}{x} = 6x$$

$$h(x) = \frac{x+2}{5} \div \frac{2}{5} = x + 2$$

» حدد العملية التي تحتوي على خطأ.

» اكتب سبب الخطأ.

» صحح الخطأ.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية:

1) أوجد في أبسط صورة مبينًا المجال:

$$f(x)=\frac{x^2-4}{x^2-x-6}+\frac{x^2-5x+4}{x^2-4x+3}$$

.....

2) اختصر الدالة التالية إلى أبسط صورة وعين مجالها:

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

.....

3) أوجد الناتج في أبسط صورة موضحًا مجال الدالة:

$$f(x)=\frac{x^2+x-20}{x-3}\times\frac{2x^2-6x}{x^2+3x-10}$$

.....

4) إذا كانت $f(x)=\frac{x^2+x-2}{x^2-3x-10}$، فأوجد $[f(x)]^{-1}$ موضحاً مجالها.

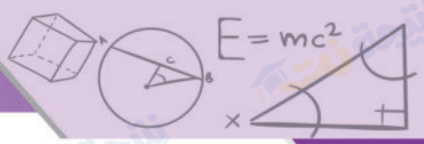
.....

5) أوجد $f(x)$ في أبسط صورة وعين مجالها حيث:

$$f(x)=\frac{x^2+2x+1}{1-x^2}\div\frac{x^2+5x+4}{x^2+3x-4}$$

.....

nezakr.natega4dk.net



(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) مجال مقلوب الدالة $f(x)=\frac{x-2}{x+3}$ هو:

أ) $R-\{-3\}$ ب) $R-\{2\}$ جـ) $R-\{-3,2\}$ د) $R-\{3,-2\}$

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

2) أوجد في أبسط صورة موضحاً المجال: $f(x)=\frac{1}{x-4}-\frac{8}{x^2-16}$

3) اختصر لأبسط صورة وعين المجال: $f(x)=\frac{x^2+3x}{x^2-3x-4}\times\frac{x^2-5x+4}{x^2+2x-3}$

4) أوجد الناتج في أبسط صورة مع تحديد المجال: $f(x)=\frac{x^2-x-2}{x^2-4x-5}\div\frac{4-x^2}{x^2-3x-10}$

5) إذا كان $f(x)=\frac{x^2-2x}{x^2-4}\div\frac{x^2-x-6}{x^2+5x+6}$ ، أوجد أبسط صورة للدالة f وعين مجالها، ثم أوجد $f(3)$ إن أمكن.

نموذج (ب)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) $\frac{2}{x-2}-\frac{x}{x-2}=$ .....

أ) -1 ب) 1 جـ) $\frac{x-2}{x+2}$ د) $\frac{2-x}{x-2}$

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

2) أوجد في أبسط صورة موضحاً المجال : $\mathbf{f(x)=\frac{x^2+6x}{x^2+5x}+\frac{x^2+2x-8}{x^2+3x-10}}$

3) أوجد في أبسط صورة وحدد مجالها : $\mathbf{f(x)=\frac{x^2-11x+28}{x^2-13x+42}\times\frac{x^2+7x+10}{20-x-x^2}}$

4) أوجد في أبسط صورة وعين مجالها : $\mathbf{f(x)=\frac{x^2-2x}{2x^2-x-6}\div\frac{2x^2-3x}{4x^2-9}}$

5) إذا كانت $\mathbf{g(x)=\frac{x^2-3x-4}{x^2-x-2}}$ تمثل مساحة معين، وارتفاعه هو $\frac{x-4}{x-2}$ ،
أوجد طول قاعدته في أبسط صورة. (مساحة المعين = طول القاعدة × الارتفاع المناظر)

nezakr.natega4dk.net

نموذج (ج)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أي مما يأتي لا يمثل المعكوس الجمعي للكسر الجبري $f(x)=\frac{x+3}{x-5}$

أ) $-\frac{x+3}{x-5}$ ب) $\frac{x+3}{5-x}$ جـ) $\frac{x-5}{x+3}$ د) $\frac{-x-3}{x-5}$

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

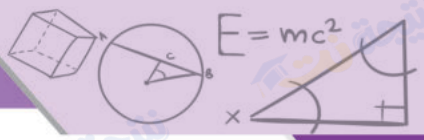
2) أوجد في أبسط صورة: $f(x)=\frac{3x+15}{x^2+7x+10}-\frac{x+5}{x^2+6x+5}$

3) أوجد الدالة $f(x)$ في أبسط صورة وعين مجالها: $f(x)=\frac{x^2+x-20}{x^2+2x-15}\times\frac{x^2+4x-21}{x^2+3x-28}$

4) أوجد في أبسط صورة دالة القسمة وعين مجالها: $f(x)=\frac{6x^2+13x+6}{4x^2-9}\div\frac{6x^2+x-2}{4x^2-1}$

5) إذا كانت $f(x)=\frac{x^2-25}{5x-x^2}$ ، فأوجد مجال $[f(x)]^{-1}$ ، ثم اكتبه في أبسط صورة.

nezakr.natega4dk.net



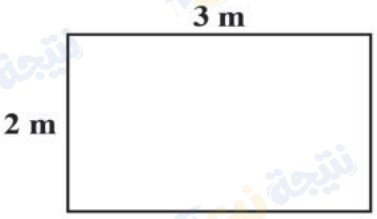
الوحدة الثالثة: الهندسة | الأسبوع ..... | الدرس 1 : تشابه المضلعات | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (ساعد المهندس)

يريد مهندس تكبير مخطط نافذة مع الاحتفاظ بالشكل نفسه بحيث يصبح طولها 6 m

أكمل الجدول:



القياس	قبل التكبير	بعد التكبير
الطول	3 m	6 m
العرض	2 m	.....
نسبة التشابه	.....	.....

ناقش مع زميلك

» ما العلاقة بين أطوال الأضلاع المتناظرة في الشكلين؟

.....

.....

» بناءً على نسب الأضلاع المتناظرة، هل الشكلان متشابهان؟ وضّح السبب.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

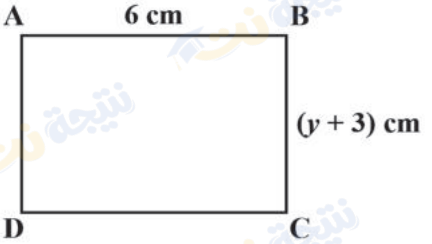
الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) مضلعان متشابهان، أطوال أضلاع أحدهما هي: 3 سم، 5 سم، 6 سم، 8 سم، 10 سم، والمضلع الآخر محيطه يبلغ 80 سم. أوجد أطوال أضلاع المضلع الثاني.

.....

2) في الشكل المقابل إذا كان المستطيل $ABCD \sim$ المستطيل $EFGH$ ، وكان AB = 6 سم، $BC = (y + 3)$ سم، EF = 4 سم، FG = 5 سم. أوجد قيمة y .





.....

.....

3) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما هي 2 : 3 فإذا كان محيط المضلع الأصغر يساوي 34 سم، فاحسب محيط المضلع الأكبر.

.....

4) إذا كان المضلع $ABCD \sim$ المضلع $EFGH$ ، وكان AB = 8 سم، $BC = 6$ سم، EF = 12 سم، فأوجد طول $\overline{FG}$.

.....

5) مضلع خماسي أطوال أضلاعه 4 سم، 6 سم، 8 سم، 10 سم، 12 سم. أوجد أطوال أضلاع مضلع آخر مشابه له إذا كان نسبة التشابه للمضلع الأول بالنسبة للمضلع الثاني يساوي 2

.....

nezakr.natega4dk.net

(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

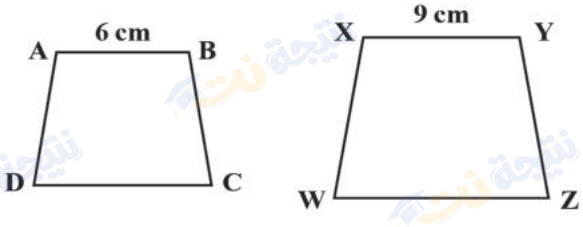
1) النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين تساوي 4 : 3 ، فإذا كان طول ضلع في المضلع الأصغر 9 سم، فإن طول الضلع المناظر له في المضلع الأكبر يساوي:

أ) 12 سم ب) 15 سم جـ) 16 سم د) 18 سم

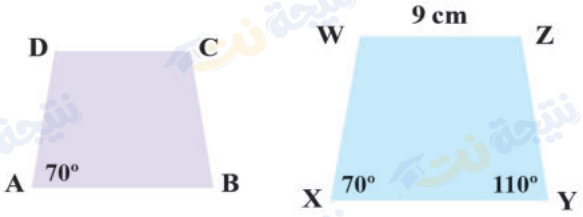
ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية:

2) مضلعان متشابهان، النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما 5 : 3 ، وكان مجموع محيطيهما 128 سم أوجد محيط كل من المضلعين.

3) إذا كان المضلع ABCD ~ المضلع XYZW وكان AB = 6 سم، XY = 9 سم وكان محيط المضلع ABCD = 24 سم، أوجد محيط المضلع XYZW.



4) إذا كان المضلع ABCD ~ المضلع XYZW وكان $m(\angle X) = m(\angle A) = 70°$ ،
$m(\angle Y) = 110°$
فأوجد قياس الزاوية $m(\angle W)$



5) مستطيلان متشابهان أبعاد المستطيل الأول 6 سم، 4 سم، إذا كان محيط المستطيل الثاني 50 سم ، فأوجد بعديه، ثم احسب مساحته.

النموذج (ب)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان المضلع EFGH ~ ABCD، وكان معامل التشابه بينهما $\frac{3}{5}$، فإن النسبة بين المحيطين تساوي:

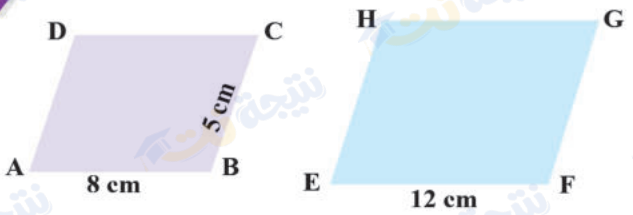
أ) 3 : 5 ب) 5 : 3 جـ) 9 : 25 د) 25 : 9

ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

2) مضلعان متشابهان، النسبة بين محيطيهما 5 : 2 ، إذا كان طول ضلع في المضلع الأكبر 20 سم، فما طول الضلع المناظر له في المضلع الأصغر؟

nezakr.natega4dk.net

3) يتشابه متوازيا الأضلاع ABCD و EFGH.
إذا كان AB = 8 سم، BC = 5سم ،
EF = 12 سم فأوجد طول FG .



4) إذا كان المضلعان في الشكل متشابهين، وكان معامل التشابه 2 : 3 ، وكان طول الضلعين في المضلع الأصغر x سم، y سم ويناظرهما في المضلع الأكبر12 سم ، 15 سم فأوجد قيمة x و y

5) مضلعان مشابهان أطوال أضلاع المضلع الأصغر هي: 4 سم ، 5 سم، 6 سم، 7 سم وكان أطول ضلع في المضلع الأكبر 14 سم. أوجد محيط المضلع الأكبر.

النموذج (ج)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) جميع المضلعات المنتظمة التي لها نفس عدد الأضلاع تكون:

أ) متطابقة ب) متشابهة جـ) متكافئة د) غير متشابهة

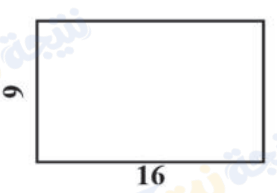
ثانيًا: أجب عن الأسئلة التالية :

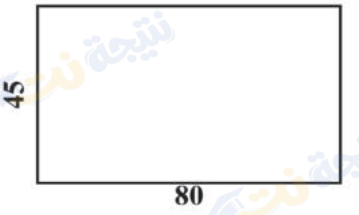
2) مستطيل أبعاده 8 سم ، 6 سم. أوجد بعدي مستطيل مشابه له إذا كان محيطه 70 سم.

3) إذا كان المضلع ABCD ~ المضلع EFGH وكان $m(\angle A) = 65°$ فأوجد جميع قياسات زوايا المعين EFGH.

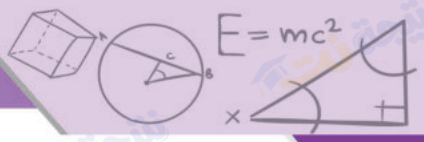
4) مضلعان متشابهان، النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما 5 : 2 ، إذا كان الفرق بين محيطيهما 36 سم ، فأوجد محيط كل منهما.

5) يبلغ عرض شاشة حاسوب أحمد 16 بوصة وارتفاعها 9 بوصة، بينما يبلغ عرض الصورة المعروضة على الحائط 80 بوصة وارتفاعها 45 بوصة أثبت أن الشاشتين متشابهتان، ثم أوجد نسبة التشابه من شاشة الحاسوب إلى الصورة المعروضة.





nezakr.natega4dk.net



الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 1 : تشابه المثلثات | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (ما دليلك؟)

تعاون مع أفراد مجموعتك في إعطاء دليل على صحة أو عدم صحة الحالات التالية:

» إذا تطابق قياس زاويتين في مثلث زاويتان في مثلث آخر فإن المثلثين متشابهان.

.....

.....

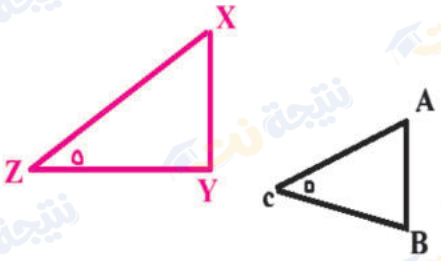
» إذا كان طول ضلعين في مثلث متناسبة مع طول الضلعين المناظرين في المثلث الآخر

.....

.....

» إذا كان قياس زاوية C = قياس زاوية Z ، $\frac{ZY}{AB} = \frac{ZX}{CA}$

فإن المثلثين متشابهين



.....

.....

» جميع المثلثات القائمة متشابهة

.....

.....

» ناقش أفراد مجموعتك في الإجابة.

.....

.....

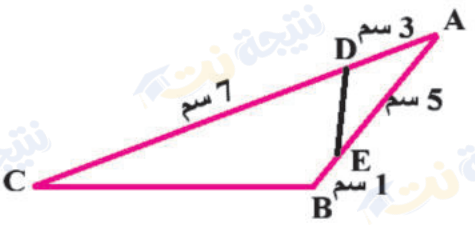
nezakr.natega4dk.net

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) من الشكل المقابل إثبت أن:

أ) $\Delta AED \sim \Delta ACB$

ب) قياس زاوية B = قياس زاوية ADE



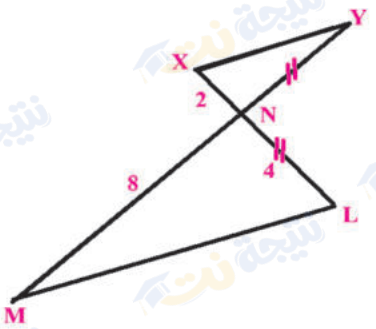
2) في الشكل المقابل:

NL = NY = 4 سم ، NX = 2سم ، NM = 8سم

إثبت أن:

أ) $\Delta NXY \sim \Delta NLN$

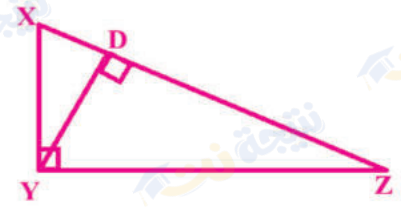
ب) $\overline{XY} // \overline{ML}$



3) في الشكل المقابل ΔXYZ :

قائم الزاوية في Y ، $\overline{YD} \perp \overline{XZ}$

إثبت أن : $(YZ)^2 = DZ \times ZX$

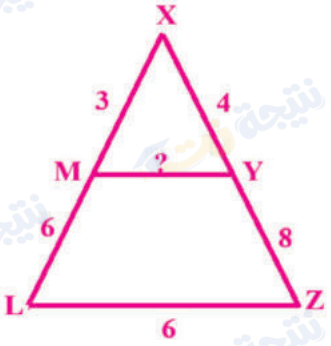


4) في الشكل المقابل: XY = 4 سم ، XM = 3 سم ،

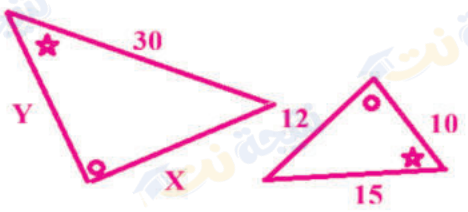
ML = LZ = 6 سم ، YZ = 8 سم

أ) إثبت أن المثلثين XZL ، XYM متشابهين

ب) احسب طول MY.



5) من الشكل المقابل: أوجد قيمة X + Y



nezakr.natega4dk.net

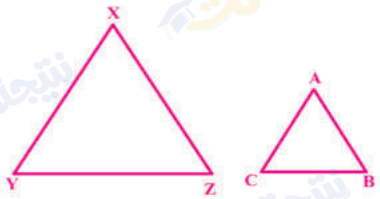
(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

1) في المثلث ABC ، AB = BC ، قياس زاوية B تساوى 60°

في المثلث XYZ ، XY = YZ = XZ = 2AC

إثبت أن $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$ وأوجد نسبة التشابه

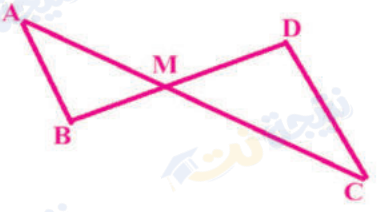


2) في الشكل المقابل: $BD \cap AC = \{M\}$

AB = 24 سم، AM = 36 سم، BM = 18 سم،

MD = 30 سم، MC = 60 سم

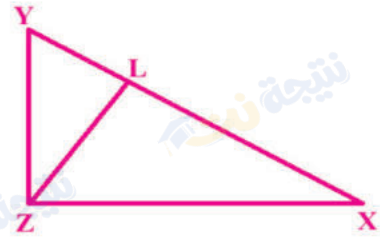
إثبت أن: $\Delta ABM \sim \Delta CDM$ ثم أوجد DC



3) في الشكل المقابل:

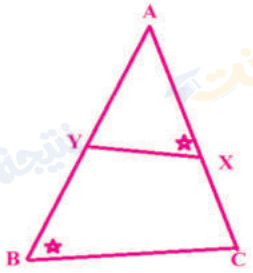
$\Delta YLZ \sim \Delta YZX$ XL = 3 سم LY = 1 سم

أوجد طول $\overline{YZ}$



4) من الشكل المقابل:

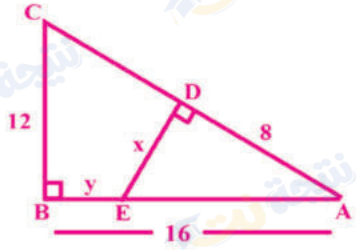
إثبت أن $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



5) من الشكل المقابل:

إثبت أن المثلثين ABC ، ADE متشابهين

ثم أوجد قيمة x + y



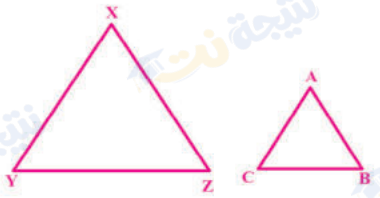
nezakr.natega4dk.net

المجموعة (ب)

1) في المثلث ABC، AB = BC ، قياس زاوية B تساوى 60°

في المثلث XYZ ، XY = YZ = XZ = 3AC

إثبت أن $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$ وأوجد نسبة التشابه

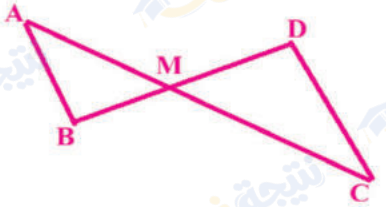


2) في الشكل المقابل : $\overline{BD} \cap \overline{AC} = \{M\}$

AB = 12سم، AM = 18 سم ، BM = 9 سم

MD = 15سم ، MC = 30 سم

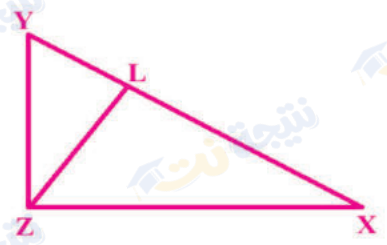
إثبت أن: $\Delta ABM \sim \Delta CDM$ ثم أوجد DC



3) في الشكل المقابل: $\Delta YLZ \sim \Delta YZX$

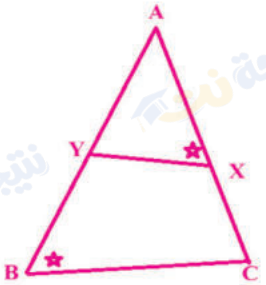
LY = 2 سم ، XL = 6 سم

أوجد طول $\overline{YZ}$



4) من الشكل المقابل:

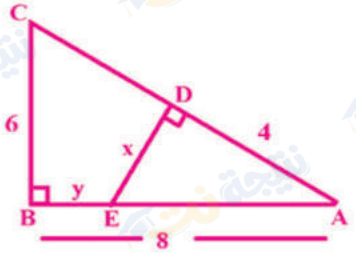
إثبت أن $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



5) من الشكل المقابل:

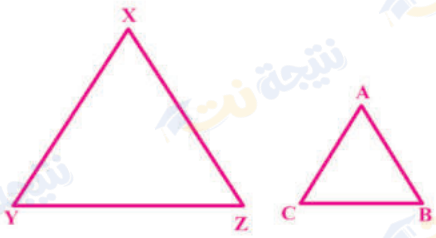
إثبت أن المثلثين ABC ، ADE متشابهين

ثم أوجد قيمة x + y



nezakr.natega4dk.net

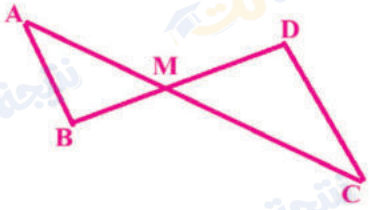
المجموعة (ج)



1) في المثلث ABC، AB = BC ، قياس زاوية B تساوى 60°

في المثلث XYZ، XY = YZ = XZ = 4AC

إثبت أن $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$ وأوجد نسبة التشابه

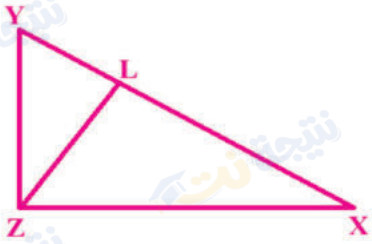


2) في الشكل المقابل: $\overline{BD} \cap \overline{AC} = \{M\}$

AB = 4 سم، AM = 6 سم، BM = 3 سم،

MD = 5 سم، MC = 10 سم

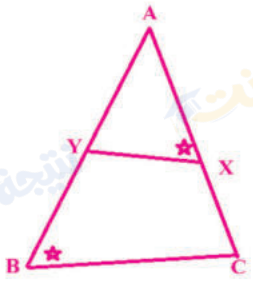
إثبت أن: $\Delta ABM \sim \Delta CDM$ ثم أوجد DC



3) في الشكل المقابل: $\Delta YLZ \sim \Delta YZX$

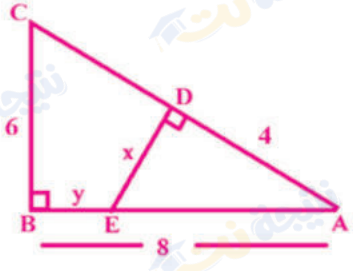
LY = 3 سم ، XL = 9 سم

أوجد طول $\overline{YZ}$



4) من الشكل المقابل:

إثبت أن $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



5) من الشكل المقابل:

إثبت أن المثلثين ABC ، ADE متشابهين

ثم أوجد قيمة x + y

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 3 : التمدد | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (اصنع تمدد)

تعاون مع أفراد مجموعتك

1) حدد ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة على المستوى الإحداثي وصل بينها مثنى مثنى

.....

2) اضرب إحداثيات النقاط في عدد أكبر من الواحد

.....

3) صل بين النقاط الناتجة

.....

4) ماذا تلاحظ ؟

.....

5) كرر النشاط مع عدد أقل من الواحد؛ ماذا تلاحظ ؟

.....

6) ناقش مع زملائك النتائج

.....

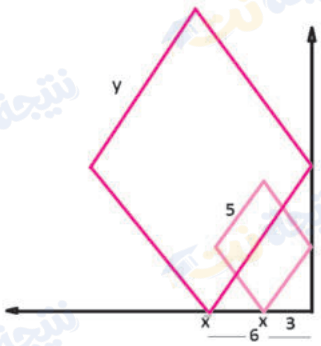
nezakr.natega4dk.net

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عما يلي:

في الشكل المقابل:

1) حد ما إذا كان التمدد الذي مركزة نقطة s ويحول x إلى x` تكبير أم تصغير ثم أوجد معامل التمدد وقيمة y

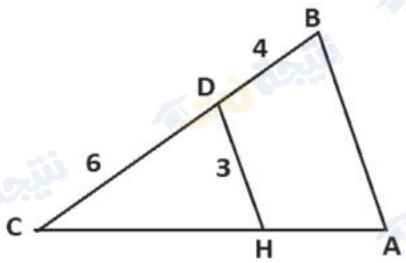


2) في الشكل المقابل:

ΔABC صورة ΔHDC بتمدد مركزه C

أوجد معمل التمدد وإثبت أن $\overline{AB} \parallel \overline{DH}$

ثم أوجد طول $\overline{BC}$



3) أرسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(3,1) , B(5,3) , C(3,5) , D(1,3) وارسم صورته بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعاملة 3

4) أرسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(−4,−4), B(8,4), C(8,12), D(0,8) وارسم صورته بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{1}{4}$

1) ما صورة النقطة P(−2,4) بتمدد مركزة نقطة الأصل ومعامله 3؟

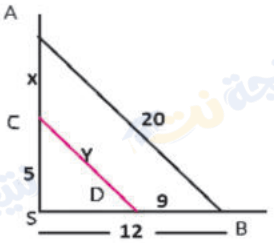
nezakr.natega4dk.net

(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أجب عما يلي:

1) ما نسبة التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ويرسم النقطة A(−1,3) إلى النقطة B(−3,9) ؟

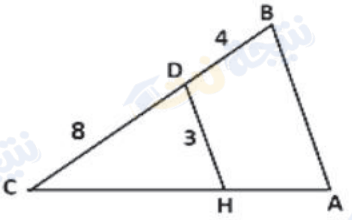


2) في الشكل المقابل: $\overline{AB}$ صورة $\overline{CD}$ بتمدد مركزه s
أوجد معامل التمدد وقيمة x+y

3) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(1,1) B(5,3) , C(2,5) , D(1,3)
وارسم صورته بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعاملة 3

4) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(−8,−4) , B(4,4) , C(4,12) , D(0,8)
وارسم صورنه بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{1}{4}$

5) في الشكل المقابل:

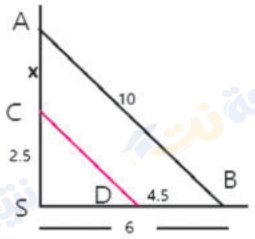


ΔABC صورة ΔHDC بتمدد مركزه C
أوجد معمل التمدد وإثبت أن $\overline{AB}$ // $\overline{DH}$ ثم أوجد طول $\overline{BC}$

المجموعة (ب)

أجب عما يلي:

1) ما نسبة التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ويرسم النقطة A(−1,3) إلى النقطة B(−2,6) ؟

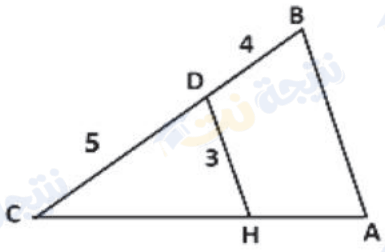


2) في الشكل المقابل: $\overline{AB}$ صورة $\overline{CD}$ بتمدد مركزه s
أوجد معامل التمدد وقيمة x+y

3) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(3,2) , B(5,1) , C(3,3) , D(1,3)
وارسم صورنه بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعاملة 3

4) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(−4,−8) , B(8,4) , C(8,8) , D(0,8)
وارسم صورنه بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله

nezakr.natega4dk.net



5) في الشكل المقابل:

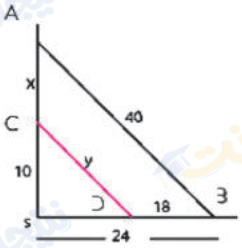
ΔABC صورة ΔHDC بتمدد مركزه C أوجد معمل التمدد

وإثبت أن $\overline{AB} \parallel \overline{DH}$ ثم أوجد طول $\overline{BC}$

المجموعة (ج)

أجب عما يلي:

1) ما نسبة التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ويرسم النقطة A(−1,3) إلى النقطة B(−4,12) ؟



2) في الشكل المقابل: $\overline{AB}$ صورة $\overline{CD}$ بتمدد مركزه s

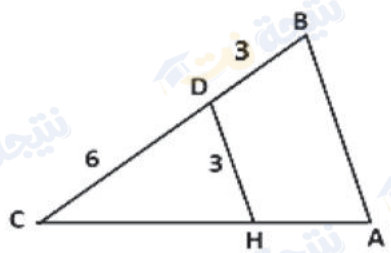
أوجد معامل التمدد وقيمة x+y

3) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(3,1) , B(5,3) , C(3,5) , D(1,3)

وارسم صورته بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعاملة 3

4) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(−3,−3) , B(6,3) , C(6,9) , D(0,6)

وارسم صورته بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله



5) في الشكل المقابل:

ΔABC صورة ΔHDC بتمدد مركزه C أوجد معمل التمدد

وإثبت أن $\overline{AB} \parallel \overline{DH}$ ثم أوجد طول $\overline{BC}$

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 4 : النسب المثلثية للزاوية الحادة | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (تحقق بنفسك)

بالتعاون مع أفراد مجموعتك

ارسم المثلث القائم ABC حيث BC = 6 سم AB = 8 سم $m(\angle B) = 90°$

.....

احسب طول $\overline{AC}$ (الوتر) باستخدام فيثاغورس.

.....

اكتب تعريف tan A ، cos A ، sin A ، ثم أوجد قيمها العددية.

.....

ناقش أفراد مجموعتك في الإجابة.

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) هل يمكن أن يكون $\sin\theta = 1.5$ لزاوية حادة θ؟ فسر إجابتك.

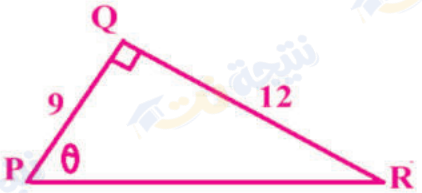
2) إذا كان $\tan\alpha = \frac{5}{12}$ ، فاحسب $\sin\alpha$ و $\cos\alpha$ (ارسم المثلث لمساعدتك في الإجابة).

3) سلم طوله 10 متر يستند إلى حائط رأسي، فصنع زاوية θ مع الأرض بحيث كان $\cos\theta = 0.6$. ما ارتفاع قمة السلم عن الأرض؟

4) في المثلث PQR القائم في Q،

إذا كان PQ = 9 سم ، QR = 12 سم،

وقياس الزاوية $P = \theta$.



أ) احسب طول $\overline{PR}$.

ب) أوجد $\tan\theta$ ، $\cos\theta$ ، $\sin\theta$، واكتب خطوات الحل بالتفصيل.

5) إثبت أن $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$ باستخدام أضلاع المثلث القائم، ثم استخدم هذه العلاقة لإيجاد $\tan\theta$،

إذا كان $\sin\theta = \frac{3}{\sqrt{13}}$ ، $\cos\theta = \frac{2}{\sqrt{13}}$

nezakr.natega4dk.net

تمارين الشهر الثاني

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان مجال الدالة $f(x) = \frac{-2X}{X-a}$ هو $R - \{5\}$ ، فإن قيمة a تساوي:

أ) 2 ب) 5- جـ) 5 د) 0

2) إذا كانت النسبة بين طولي ضلعين متناظرين في مضلعين متشابهين هي 4 : 3 وكان محيط المضلع الأصغر 30 سم ، فإن محيط المضلع الأكبر يساوي:

أ) 40سم ب) 45 سم جـ) 35 سم د) 50 سم

3) في المثلث القائم XYZ، إذا كان $\sin X = \frac{4}{5}$ ، فما قيمة cos X ؟

أ) $\frac{4}{5}$ ب) $\frac{3}{5}$ جـ) $\frac{3}{4}$ د) $\frac{4}{3}$

ثانيًا: أجب عما يلي :

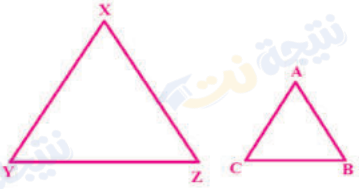
1) أوجد f(x) في أبسط صورة، موضحًا المجال، حيث: $f(x) = \frac{x^2-4}{x^2-x-6} + \frac{x^2-5x+4}{x^2-4x+3}$

2) إثبت أن المستطيل ABCD الذي بعداه 6سم و4 سم يشابه المستطيل XYZW الذي بعداه 3سم و2 سم، ثم اكتب نسبة التشابه.

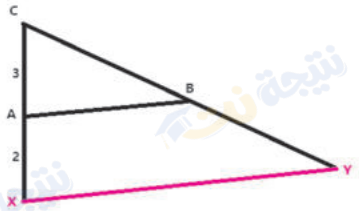
3) في المثلث ABC ، AB = BC ، قياس زاوية B تساوى 60°

في المثلث XYZ ، XY = YZ = XZ = 3AC

إثبت أن $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$ ، وأوجد نسبة التشابه



4) إذا كان $\overline{AB}$ صورة $\overline{XY}$ بتمدد مركزه C ، احسب معامل التمدد



5) إذا كانت الزاويتان θ و β متتامتين (مجموعهما 90°)،
وكان $\sin \theta = \frac{2}{3}$ ، فما قيمة cos β؟ ولماذا؟

6) أوجد في أبسط صورة، مبينًا المجال، حيث: $f(x) = \frac{2x-2}{x^2-3x+2} - \frac{3x+3}{x^2-x-2}$

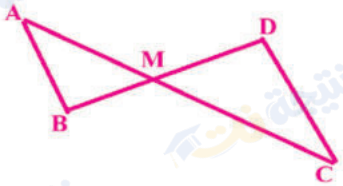
7) مضلعان متشابهان، أطوال أضلاع أحدهما 3 سم، 5 سم، 6 سم، 8 سم، 10 سم، وكان محيط المضلع الآخر سم، فأوجد أطوال أضلاع المضلع الثاني.

8) في الشكل المقابل: $\overline{BD} \cap \overline{AC} = \{M\}$ ،

AB = 12 سم ، AM = 18 سم ، BM = 9 سم ،

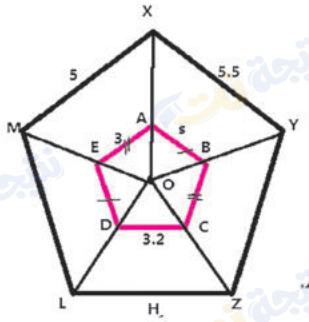
MD = 15 سم ، MC = 30 سم

إثبت أن: $\Delta ABM \sim \Delta CDM$ ثم أوجد DC



nezakr.natega4dk.net

9) في الشكل المقابل:



الشكل ABCDE صورة الشكل XYZLM بتمدد مركزه O
أوجد قيمة S و H

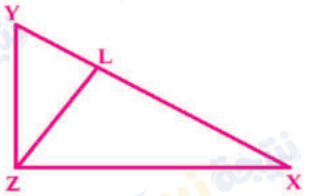
10) في المثلث القائم ABC، إذا كانت $m(\angle B) = 90°$ ، و $m(\angle C) = 30°$
وطول AB = 5 سم (الضلع المقابل للزاوية 30°)، فاحسب طول الوتر AC.

11) أوجد $f(x)$ في أبسط صورة، موضحًا المجال، حيث:

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 20}{x - 3} \times \frac{2x^2 - 6x}{x^2 + 5x - 10}$$

12) مستطيلان متشابهان، أبعاد الأول 5 سم و 8 سم، وكان محيط المستطيل الثاني 78 سم، فأوجد مساحة المستطيل الثاني.

13) في الشكل المقابل: $\Delta YLZ \sim \Delta YZX$



XL = 6 سم، LY = 2 سم، أوجد طول $\overline{YZ}$

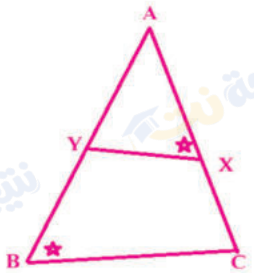
14) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه A(3,1) , B(5,3) , C(3,5) , D(1,3)
وارسم صورته بتمدد مركزه نقطة الأصل ومعاملة 3

15) في المثلث القائم ABC ، AB = 8 سم ، BC = 15 سم $m(\angle B) = 90°$ أوجد قيمة tan A

16) إذا كانت $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x^2-3x-10}$ ، فأوجد $[f(x)]^{-1}$ في أبسط صورة، موضحًا مجالها، ثم إذا كان $[f(x)]^{-1} = \frac{1}{2}$ فأوجد قيمة x

17) إذا كان المضلع $ABCD \sim EFGH$ ، وكان $AB = 32$ سم، و $EF = 3x - 1$ ، و $BC = 40$ سم، و $FG = 3x + 1$ ، فأوجد قيمة x

18) من الشكل المقابل: إثبت أن $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



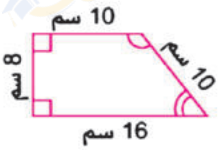
19) ارسم في المستوى الإحداثي الشكل ABCD الذي رؤوسه
A(−3,−3) , B(6,3) , C(6,9) , D(0,6) وارسم صورته بتمدد
مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{1}{3}$

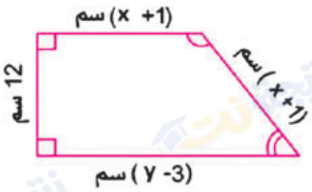
20) في المثلث قائم الزاوية: إذا كان $\sin\theta = \frac{5}{13}$ ، فما قيمة $\cos\theta$ ، $\tan\theta$؟

21) معين مساحته $\frac{x^2-3x-4}{x^2-x-2}$ وحدة مربعة، وارتفاعه $\frac{x^2-7x+12}{x^2-2x}$ وحدة طول، أوجد طول قاعدته بدلالة x في أبسط صورة.

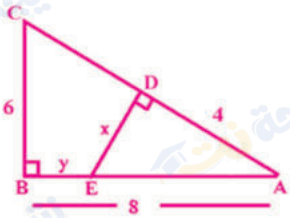
nezakr.natega4dk.net

22) إذا كان المضلعان متشابهين؛
فأوجد قيمة x ، y

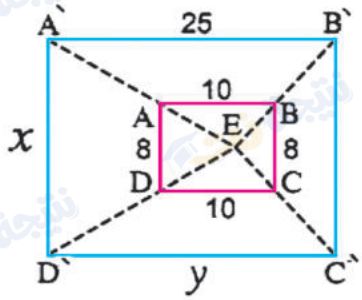




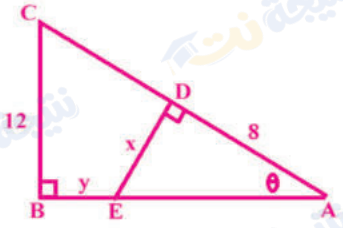
23) من الشكل المقابل:
إثبت أن المثلثين ABC ، ADE متشابهين
ثم أوجد قيمة x + y



24) في الشكل المقابل:
تمدد مركزه E ، ويجعل المضلع Á B́ Ć D́ صورة المضلع ABCD
أوجد معامل التمدد، وبين ما إذا كان تكبيرًا أم تصغيرًا ،
وأوجد قيمة كل من x ، y



25) في الشكل المقابل:
إذا كانت $\tan\theta = \frac{3}{4}$ ، فأوجد قيمة x ، y



nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 5 : النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط (استكشف النسب المثلثية بنفسك)

تعاون مع أفراد مجموعتك في:

رسم مثلثًا قائم الزاوية متساوي الساقين طول كل ضلع من ضلعي القائمة 1 سم.

» احسب طول الوتر باستخدام فيثاغورس.

.....

» استنتج قيم $\tan 45°$، $\cos 45°$، $\sin 45°$. ماذا تلاحظ؟

.....

» ثم ارسم مثلثًا قائم الزاوية قياسات زواياه ($30°$ ، $60°$ ، $90°$)، وطول الضلع المقابل للزاوية $30°$ يساوي 1 سم، واستنتج قيم $\cos 60°$ ، $\sin 30°$.

.....

» ناقش أفراد المجموعة في ملاحظاتك

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) إذا كان $\sin 25 = \cos 2x$ حيث x زاوية حادة، أوجد قيمة $\tan x$ لأقرب رقم عشري.

2) احسب قيمة المقدار: $(\cos 45)^2 + (\sin 45)^2$



3) يريد مهندس حساب ارتفاع مبنى، فنظر إليه بزاوية $x = 60°$ مع سطح الأرض، فكانت المسافة بينه وبين قاعدة المبنى 10متر. ما ارتفاع المبنى؟

4) في المثلث القائم XYZ، قائم في Y، إذا كان $\angle X = 30°$، وطول الوتر $XZ = 12$ cm.

» احسب طول YZ (الضلع المقابل للزاوية $30°$).

» احسب طول XY باستخدام النسب المثلثية واكتب خطوات الحل بالتفصيل.

5) بدون استخدام آلة حاسبة، أثبت أن: $\tan 60 = \frac{\sin 60}{\cos 60}$.

أوجد قيمة θ إذا كان $2\sin\theta - (\sin\theta)^2 = (\cos\theta)^2$

nezakr.natega4dk.net

(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

1) أوجد قيمة $\cos 60° \sin 30° - \sin 60° \tan 60° + (\cos 30°)^2$

2) أوجد قيمة $\cos^2 30° \tan 45° - \sin^2 60° \tan 45°$

3) رجل طوله 1.8 متر، وقف تحت أشعة الشمس فكان طول ظله يساوي $\sqrt{3}$ متر. ما قياس زاوية ارتفاع الشمس عن سطح الأرض في تلك اللحظة؟

4) في المثلث القائم ABC، قائم في B، قياس $\angle C = 35°$، وطول الوتر $\overline{AC} = 10$ سم احسب طول AB لأقرب سنتيمتر، واكتب خطوات الحل.

5) إثبت أن $\sin^2 30° = 5 \cos^2 60° - \tan^2 45°$

المجموعة (ب)

1) أوجد قيمة x $\cos 60° \tan 45° \cos 45° \sin 45° X =$.

2) أوجد قيمة $\cos 60° + \sin 30° - \tan 45°$؟

3) رجل طوله 1.6 متر، وقف تحت أشعة الشمس فكان طول ظله يساوي $2\sqrt{3}$ متر.

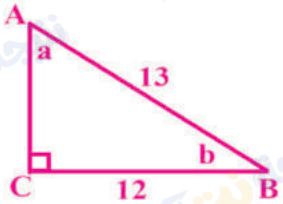
ما قياس زاوية ارتفاع الشمس عن سطح الأرض؟

4) في المثلث القائم DEF، قائم في E، قياس $m(\angle F) = 50°$، وطول الوتر $\overline{DF} = 14$ سم .

احسب طول DE لأقرب سنتيمتر، واكتب خطوات الحل.

5) في المثلث القائم ABC القائم في C

إثبت أن $\sin a \cos b + \cos a \sin b = 1$



المجموعة (ج)

1) أوجد قيمة x $\cos 30° \tan 45° \cos 30° \sin 45° X =$.

2) أوجد قيمة $\cos 30° + \sin 60° - \tan 45°$؟

3) رجل طوله 1.7 متر، وقف تحت أشعة الشمس فكان طول ظله يساوي $\sqrt{3}$ متر.

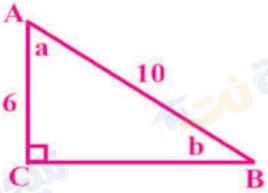
ما قياس زاوية ارتفاع الشمس عن سطح الأرض؟

4) في المثلث القائم GHI، قائم في H، قياس $m(\angle I) = 70°$، وطول الوتر $\overline{GI} = 8$ سم

احسب طول GH لأقرب سنتيمتر، واكتب خطوات الحل.

5) في المثلث القائم ABC القائم في C

إثبت أن $\sin a \cos b + \cos a \sin b = 1$



nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 6 : العلاقة بين المستقيمين المتوازيين والمتعامدين | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط 1 (المونوريل)



تعمل شركة على إنشاء خط مونوريل جديد يربط بين منطقتين، ونريد إنشاء خط مونوريل آخر يسير بجواره دون أن يلتقي به حفاظًا على السلامة.

إذا كان ميل خط المونوريل الأول هو $\frac{2}{3}$ ، فما ميل خط المونوريل الثاني؟ ولماذا؟

.....

.....

نشاط 2 (كأس العالم)



استعدادًا لاستضافة إحدى مباريات كأس العالم، يقوم المهندسون بتخطيط خطوط ملعب كرة القدم وفقًا للمواصفات الدولية.

إذا كان ميل أحد خطي التماس في الملعب يساوي $\frac{1}{2}$ ، فما ميل خط التماس المقابل؟ ولماذا؟

.....

.....

نشاط 3 (الأوكتاجون)



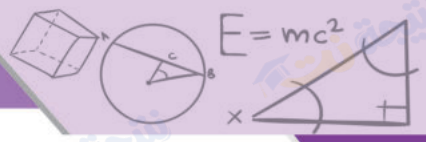
صُمِّمت ممرات المشاة داخل الأوكتاجون بحيث يقطع أحدها الممر الرئيسي بزاوية قائمة لتسهيل حركة الزوار.

إذا كان ميل الممر الرئيسي ، فما ميل الممر الآخر؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net



الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين A (2,3) , B (11,6) يوازى المستقيم المار بالنقطتين C (−1 ،4) , D (K ,10) ، فأوجد قيمة k

2) أوجد قيمة k إذا كان المستقيم المار بالنقطتين A (3,K) ، B (7,5) عموديًا على المستقيم المار بالنقطتين C (1,2) ، D (5,10)

3) أثبت أن النقط A (2,1) ، B(8,4) , C(14,7) ، تقع على استقامة واحدة، ثم أوجد زاوية ميل المستقيم.

4) إذا كان ميل المستقيم الأول يساوي ضعف ميل المستقيم الثاني، وكان المستقيمان متعامدين، وأحد الميلين موجب، فأوجد ميل كل مستقيم.

5) أوجد قيمة k إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (5,8) , (K,5) موازيًا لمحور السينات، ثم اذكر زاوية ميله.

nezakr.natega4dk.net

(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) في المربع ABCD إذا كان ميل $\overline{AB} = \sqrt{3}$ فإن ميل $\overline{BC}$ يساوي .....

أ) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ب) $-\sqrt{3}$ جـ) $\sqrt{3}$ د) $\frac{-\sqrt{3}}{3}$

ثانياً : أجب عن الأسئلة الآتية:

2) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين B (K , 1) و A (2 ,–3) ميله $\frac{1}{2}$ أوجد قيمة K

3) أوجد قياس زاوية ميل المستقيم الذي ميله $m = \sqrt{3}$

4) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (6–, 1) و (7– , 5) عمودي على المستقيم المار بالنقطتين (4 , 3) و (8 , 4)

5) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين B (7 , 9) و A (3 , 5) ، ثم أوجد ميل المستقيم الموازي له

نموذج (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) في المربع ABCD إذا كان ميل $\overline{AB} = \sqrt{2}$ فإن ميل $\overline{BC}$ يساوي .....

أ) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ب) $-\sqrt{2}$ جـ) $\sqrt{2}$ د) $\frac{-\sqrt{2}}{2}$

ثانياً : أجب عن الأسئلة الآتية:

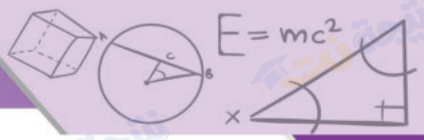
2) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين B (K , 1) و A (4 , –3) ميله $\frac{1}{4}$ أوجد قيمة K

3) أوجد قياس زاوية ميل المستقيم الذي ميله $m = 1$

4) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (1, 6–) و (3 , 7–) عمودي على المستقيم المار بالنقطتين (8 , 3) و (6 , 2)

5) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين B (5 , 9) و A (8 , 5) ، ثم أوجد ميل المستقيم الموازي له

nezakr.natega4dk.net



نموذج (ج)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

1) في المربع ABCD إذا كان ميل $\overline{AB} = \sqrt{5}$ فإن ميل $\overline{BC}$ يساوي .....

أ) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ ب) $-\sqrt{5}$ جـ) $\sqrt{5}$ د) $\frac{-\sqrt{5}}{5}$

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية:

2- إذا كان المستقيم المار بالنقطتين B (K , 1) و A (4 , -3) ميله $\frac{1}{3}$ أوجد قيمة K

3- أوجد قياس زاوية ميل المستقيم الذي ميله $m = \frac{\sqrt{3}}{3}$

4- أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (7 , 3) و (5 , 2) عمودي على المستقيم المار بالنقطتين (2 , 6) و (3 , 4)

5- أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين B (1 , 8) و A (6 , 3) ، ثم أوجد ميل المستقيم الموازي له

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الأولى | الأسبوع ..... | الدرس 7 : معادلة الخط المستقيم | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط 1 (القطار الكهربائي السريع)



تعمل وزارة النقل على مد خط قطار كهربائي سريع بين مدينتين.

يمر الخط بالنقطة المرافقة (3 , 2) ، وكان ميله2

اكتب معادلة مسار القطار، ثم أوجد إحداثي النقطة التي يمر بها عندما تكون قيمة $x = 6$

.....

.....

نشاط 2 (باقة إنترنت)



تشترك أسرة في باقة إنترنت قيمتها 150 جنيهًا شهريًا،

ويضاف 10 جنيهات لكل جيجا بايت إضافي.

اكتب معادلة التكلفة الكلية،

ثم احسب الفاتورة عند استهلاك 7 جيجا بايت إضافية.

.....

.....

نشاط 3 (مبادرة «حياة كريمة»)



في إطار مبادرة «حياة كريمة» لتطوير القرى المصرية،

قامت إحدى الجهات برسم مسار مستقيم لمد شبكة مياه جديدة يربط بين نقطتي توزيع داخل القرية.

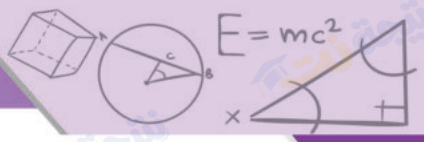
فإذا كان مسار الشبكة يمر بالنقطتين: (2 , 3) و(15 , 8)

أوجد معادلة المستقيم التي تمثل مسار شبكة المياه.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net



الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) أوجد قيمة K حتى يكون المستقيم المار بالنقطتين (4 ، 1) ، (5، k) والمستقيم: $y = 2x - 3$ متوازيين.

2) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (8 , 5) ويكون ميله مساويًا لميل المستقيم الواصل بين النقطتين: (1 , −1) ، (3 , 10)

3) أوجد قيمة A إذا كانت النقطة (A , 7) تقع على المستقيم: $y = -2x + 11$

4) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (3 , 1) ، (11 , 5)، يوازي مستقيمًا آخر يمر بالنقطة (−2 ، 4)، وكان هذا المستقيم يقطع محور الصادات عند B، فأوجد قيمة B.

5) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (2 , 1)، (9 , 6)، يقطع محور السينات عند النقطة (0,A)، فأوجد قيمة A .

nezakr.natega4dk.net

(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) قيمة k إذا كان المستقيمان $kx - y - 13 = 0$ و $(k-1)x - 2y - 8 = 0$ متوازيين

أ) 2 ب) 3 جـ) 1− د) 2−

ثانيًا : أجب عن الأسئلة الآتية:

2) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (5− , 0) وميله يساوي 2

3) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (1 , 4) وتكون عمودي على المستقيم $2x - y + 3 = 0$

4) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (2 , 1) ويوازي المستقيم $5x - 2y + 8 = 0$

5) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (5 , 2) و (7 , 3) والذي يقطع جزء من محور الصادات مقداره 2

نموذج (ب)

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) قيمة k إذا كان المستقيمان $kx + y + 12 = 0$ و $(k-4)x + 3y - 8 = 0$ متوازيين

أ) 2 ب) 3 جـ) 1− د) 2−

ثانيًا : أجب عن الأسئلة الآتية:

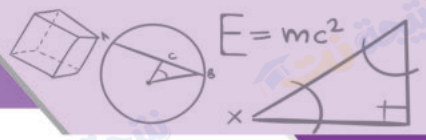
2) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (3− , 0) وميله يساوي 3

3) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (1 , 2) وتكون عمودي على المستقيم $5x - 3y + 2 = 0$

4) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (5, 2) ويوازي المستقيم $3x + 2y + 1 = 0$

5) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (2 , 1) و (3 , 6) والذي يقطع جزء من محور الصادات مقداره 5

nezakr.natega4dk.net



نموذج (جـ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) قيمة k إذا كان المستقيمان $kx + y + 2 = 0$ و $(k-8)x + 3y = 5$ متوازيين

أ) 2 ب) 3 جـ) −1 د) −2

ثانيًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

2) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (4 , 0) وميله يساوي 6

3) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (2 , 7) وتكون عمودي على المستقيم $x - 2y + 3 = 0$

4) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة (2 , 5) ويوازي المستقيم $7x + 3y + 1 = 0$

5) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (5 , 3) و (8 , 2) والذي يقطع جزء من محور الصادات مقداره −1

nezakr.natega4dk.net

الوحدة الرابعة: الإحصاء | الأسبوع ..... | الدرس 1 : مقاييس التشتت | التاريخ: / /

الأداء الصفي:

نشاط 1 (المتحف المصري الكبير)



بلغ عدد الزوار خلال ستة أيام: 820، 840، 835، 830، 845، 825

» احسب المدى.

» هل عدد الزوار ثابت تقريبًا من يوم لآخر؟

.....

.....

نشاط 2 (العاصمة الجديدة)



سجلت إحدى محطات قياس جودة الهواء في العاصمة الإدارية الجديدة قيم مؤشر جودة الهواء خلال سبعة أيام: 34، 35، 33، 34، 36، 35، 32

» رتب البيانات تصاعديًا ثم احسب المدى الربيعي (IQR)، واستنتج ما إذا كانت القيم متقاربة أم متباعدة.

.....

.....

نشاط 3 (مبادرة ١٠٠ مليون صحة)



سجل عدد المواطنين الذين خضعوا للكشف:

210، 218، 215، 220، 214، 219، 216

» احسب الانحراف المعياري ثم فسر النتيجة.

.....

.....

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

1) أوجد المدى للبيانات: 8، 12، 10، 15، 14، 9.

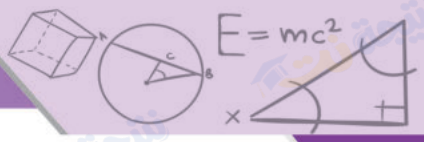
2) أوجد IQR للبيانات: 5، 7، 11، 13، 15، 17، 19، 21.

3) إذا كان $Q_1=18$ و $Q_3=31$ فأوجد IQR.

4) أوجد الانحراف المعياري: 15، 18، 22، 20، 25.

5) أوجد المتوسط الحسابي ثم الانحراف المعياري: 9، 11، 13، 15، 17.

nezakr.natega4dk.net



(التقييم الأسبوعي) الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المدى للبيانات 5 ، 9 ، 12 ، 20 ، 4 هو:

أ) 16 ب) 15 جـ) 10 د) 20

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية:

2) أوجد المدى الربيعي للبيانات الآتية: 23 ، 18 ، 25 ، 7 ، 12 ، 20 ، 15 ، 22

3) أوجد قيمة K التي تجعل مدى مجموعة القيم: 15 ، 16 ، 7 ، 9 ، K يساوي 14

4) أوجد الانحراف المعياري للقيم: 25 ، 20 ، 18 ، 15 ، 12

5) إذا كان المدى الربيعي = 3.5 وكان الربيع الأدنى = 28 فما قيمة الربيع الأعلى؟

(نموذج ب)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المدى للبيانات 5 ، 9 ، 12 ، 22 ، 3 هو:

أ) 12 ب) 15 جـ) 18 د) 20

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية:

2) أوجد المدى الربيعي للبيانات الآتية: 8 ، 12 ، 14 ، 15 ، 18 ، 20 ، 22 ، 25

3) أوجد قيمة K التي تجعل مدى مجموعة القيم: 14 ، 15 ، 17 ، 5 ، 6 ، K يساوي 13

4) أوجد الانحراف المعياري للقيم: 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 12

5) إذا كان المدى الربيعي = 4.5 وكان الربيع الأدنى = 30 فما قيمة الربيع الأعلى؟

(نموذج جـ)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المدى للبيانات 5 ، 9 ، 18 ، 26 ، 7 هو:

أ) 13 ب) 19 جـ) 12 د) 5

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية:

2) أوجد المدى الربيعي للبيانات الآتية: 5 ، 7 ، 9 ، 11 ، 13 ، 15 ، 17 ، 19

3) أوجد قيمة K التي تجعل مدى مجموعة القيم: 16 ، 14 ، 13 ، 5 ، 2 ، K يساوي 15

4) أوجد الانحراف المعياري للقيم: 3، 5 ، 7 ، 9، 11

5) إذا كان المدى الربيعي = 2.5 وكان الربيع الأدنى = 23 فما قيمة الربيع الأعلى؟

nezakr.natega4dk.net

تمارين عامة على المنهج

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1) أي مما يلي هو نقطة تقاطع منحنى الدالة $f(x)=x^2-5x-6$ مع المحور Y ؟

أ) (1,6) ب) (−6,−1) جـ) (−6,1) د) (−1,6)

2) مجموعة الأصفار الحقيقية للدالة $f(x)=x^2-4$ ؟

أ) $\{-4\}$ ب) $\{\pm 4\}$ جـ) $\{-2\}$ د) $\{\pm 2\}$

3) المجال المشترك للدالتين $n_1(x)=\frac{3}{x+2}$ ، $n_2(x)=\frac{5}{x-3}$ هو:

أ) $R-\{-2\}$ ب) $R-\{3\}$ جـ) $R-\{-2,3\}$ د) $R-\{2,-3\}$

4) إذا كان معامل التمدد أقل من الواحد فهذا يعني.....

أ) تصغير ب) تكبير

جـ) تطابق د) عدم الحفاظ على قياسات الزوايا

5) إذا كان المدى للقيم 8 ، 8 ، x يساوي صفر فإن x تساوي:

أ) 0 ب) 8 جـ) 16 د) 4

ثانيًا: أجب عما يلي:

1) صندوق على شكل مكعب لتخزين البضائع، طول حرفه يساوي $3xy^2$ متر. أوجد حجم الصندوق في أبسط صورة بدلالة x و y

2) حوض أسماك على شكل متوازي مستطيلات، أبعاده بالأمتار $4ab$, $2a^2$ $3b$
أوجد حجم الحوض في أبسط صورة بدلالة a و b

3) برميل أسطواني الشكل يُستخدم لتخزين العصير، طول نصف قطر قاعدته r متر، وارتفاعه $5r^2$ متر.. أوجد حجم البرميل بدلالة π و r في أبسط صورة.

4) صندوق خشب على شكل مكعب، إذا كان طول ضلعي قاعدته 3^x سم و 9^{x-1} سم. و 9 سم
أوجد حجم الصندوق بوحدة السنتيمتر المكعب في أبسط صورة.

5) خزان ماء على شكل متوازي مستطيلات، أبعاده بالأمتار 2^x ، 2^{x+1} ، 4^x أوجد حجم الخزان بالمتر المكعب في أبسط صورة .

6) برميل أسطواني لتخزين الزيت، مساحة قاعدته 5^{2x} سم^2، وارتفاعه 5^{x+1} سم.
أوجد حجم البرميل بوحدة السنتيمتر المكعب في أبسط صورة .

7) مثل بيانيا الدوال التالية موضحا محور التماثل، ونقطة رأس المنحنى، والقيمة العظمى أو الصغرى:

أ) $q(x)=-2x-x^2$ ب) $g(x)=(x-1)^2+2$

nezakr.natega4dk.net

8) إذا كان الأرباح اليومية لمتجر بيع هدايا تتبع الدالة $p(t)=-t^2+8t-12$ حيث t هي عدد ساعات فتح المتجر، p(t) تمثل إجمالي الربح، في أي ساعة بعد الفتح تصبح أرباح المتجر مساوية للصفر؟

9) يُمثل ارتفاع قفزة لاعب في الهواء بدلالة الزمن بالدالة $h(t) = -5t^2 + 10\,t$ حيث t هي الزمن بالثانية ، و h(t) هو ارتفاع اللاعب الأمتار من سطح الأرض ، بعد كم ثانية يعود اللاعب إلى سطح الأرض؟

10) أوجد المجال المشترك للدالتين $n_1(x)=\frac{3}{x+2}\,,n_2(x)=\frac{5}{x-3}$

11) إذا كانت $f(x)=\frac{x^2-4}{x-2}$، فأوجد مجموعة حل المعادلة $f(x)=5$ في مجموعة الأعداد الحقيقية.

12) أوجد المجال المشترك للدالتين $f_1(x)=\frac{x^2-4x+3}{x^2-x-6}$ ، $f_2(x)=\frac{x^2-9}{x^2-5x+6}$.

13) إذا كانت $f_1(x)=\frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$ ، $f_2(x)=\frac{4x}{4x-12}$ ، فأثبت أن $f_1(x)=f_2(x)$ لكل x ينتمي إلى المجال المشترك للدالتين.

14) إذا كان مجال الدالة $f(x)=\frac{x+6}{x^2-ax+36}$ هو $\mathbb{R}-\{6\}$ ، فأوجد قيمة الثابت a

15) إذا كانت $f_1(x)=\frac{x^2-4}{x^2-2x}$ ، $f_2(x)=\frac{x+2}{x}$ ، أثبت أن $f_1=f_2$

16) عين قيم x التي تجعل $f(x)=g(x)$ إذا كانت: $f(x)=\frac{x-1}{x^2-1}\,,g(x)=\frac{1}{x+1}$

17) أوجد المجال المشترك للدوال الثلاث الآتية:

$$f_1(x)=\frac{x+2}{3}\quad,\quad f_2(x)=\frac{x}{x^2-1}\quad,\quad f_3(x)=\frac{5}{x+2}$$

18) أثبت $f_1=f_2$ أن حيث: $f_2(x)=\frac{4x}{4x-12}\quad,\quad f_1(x)=\frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$

19) إذا كانت $f(x)=\frac{x}{x^2-4}$ ، $g(x)=\frac{1}{x-2}$ ، فأوجد المجال المشترك الذي تتساوى فيه الدالتان.

20) عين المجال المشترك للدالتين: $g(x)=\frac{x+1}{x^2-5x+4}\quad,\quad f(x)=\frac{2x-3}{x^2-16}$

21) إذا كانت $f(x)=\frac{x^2+2x}{x^2+4x+4}$ ، $g(x)=\frac{6x}{6x+12}$ ، فهل $f=g$ ؟ ولماذا؟

22) إثبت أن $f_1(x)=f_2(x)$ لجميع قيم x في المجال المشترك وعين هذا المجال:

$$f_1(x)=\frac{x^2-5x+4}{x^2-16}\quad,\quad f_2(x)=\frac{x^2+2x-3}{x^2+7x+12}$$

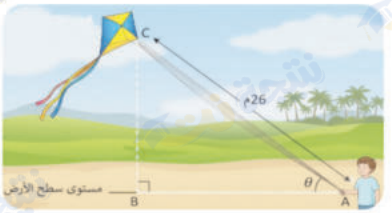
23) أوجد مجموعة قيم التي تجعل $f(x)=g(x)$ إذا كانت

$$f(x)=\frac{x+4}{x^2-16}\ ،\ g(x)=\frac{x+1}{x^2-3x-4}$$

24) باستخدام قيم الزوايا الخاصة، أوجد قيمة: $\sin 30^\circ \times \cos 60^\circ + \tan 45^\circ$

nezakr.natega4dk.net

25) ترتفع طائرة ورقية خيطها طوله 26متر عن الأرض، فصنع الخيط زاوية θ مع مستوى سطح الأرض، بحيث $\sin\theta = \frac{5}{13}$
احسب الارتفاع الرأسي للطائرة، واكتب خطوات الحل.

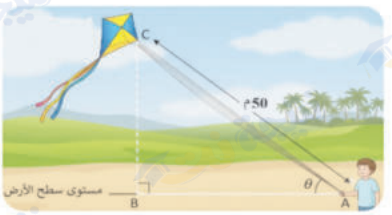


26) في المثلث القائم DEF، قائم في E، إذا كان DE = 7 سم و DF = 25 سم
أوجد sin D، ثم أثبت أن $\sin^2 F + \cos^2 F = 1$

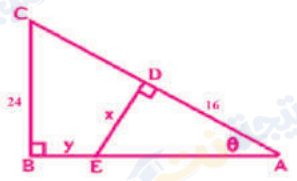
27) في المثلث القائم DEF ، $m(\angle E) = 90°$ ، DE = 5 سم، EF = 12 سم
أوجد قيمة tan D.

28) إذا كان $\cos\theta = \frac{12}{13}$ ، فما قيمة $\tan\theta , \sin\theta$؟

29) ترتفع طائرة ورقية خيطها طوله 50 متر عن الأرض، فصنع الخيط زاوية θ مع مستوى سطح الأرض، بحيث $\sin\theta = \frac{7}{25}$.
احسب الارتفاع الرأسي للطائرة.



30) في المثلث القائم GHI، قائم في H،
إذا كان GH = 9 سم وGI = 41 سم
أوجد sin G، ثم أثبت أن $\sin^2 I + \cos^2 I = 1$

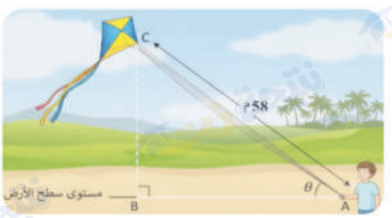


31) إذا كانت $\tan\theta = \frac{3}{4}$ فأوجد قيمة x , y

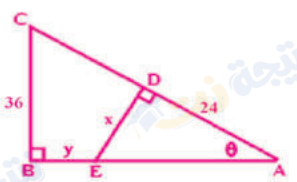
32) في المثلث القائم GHI، $m(\angle H) = 90°$ ، GH = 7 سم، HI = 24 سم. أوجد قيمة tan G

33) إذا كان $\sin\theta = \frac{8}{17}$ ، فما قيمة $\tan\theta , \cos\theta$ ؟

34) ترتفع طائرة ورقية خيطها طوله 58 متر عن الأرض، فصنع الخيط زاوية θ مع مستوى سطح الأرض، بحيث $\sin\theta = \frac{20}{29}$. احسب الارتفاع الرأسي للطائرة.

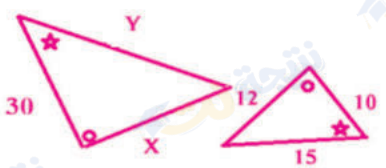


35) في المثلث القائم JKL، قائم في K ،
إذا كان JK = 11 سم و JL = 61 سم
أوجد sin J، ثم أثبت أن $\sin^2 L + \cos^2 L = 1$

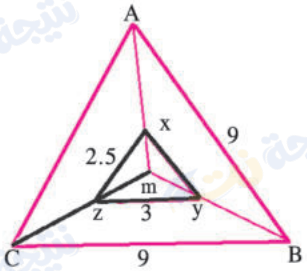


36) إذا كانت $\tan\theta = \frac{3}{4}$ فأوجد قيمة x , y

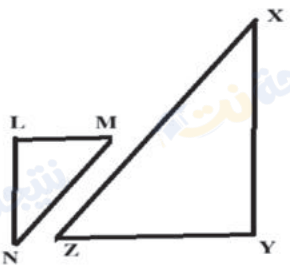
37) في الشكل المقابل:
أوجد قيمة y − x



nezakr.natega4dk.net



38) المثلث ABC صورة المثلث XYZ بالتمدد حول m
أوجد معامل التمدد، ومحيط كلا المثلثين



39) في الشكل المقابل $\Delta NLM \sim \Delta YZX$:
YZ = 6 سم، LM = 2 سم، NM = 4 سم، XY = 9 سم
أوجد النسبة بين محيط ΔNLM ومحيط ΔXYZ

40) إذا كان $\cos\theta = \frac{3}{5}$ ، فما قيمة $\sin\theta$ ، $\tan\theta$؟

41) أوجد قيمة: $\cos^2 30° \tan 45° - \sin^2 60° \tan 45°$

42) إثبت أن المستقيم الذي يمر بالنقطتين A(4,6) ، B(3,5) يوازي المستقيم الذي زاوية ميله قياسها 45° ؟

43) إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-2}{3}$ و $\frac{K}{4}$ متعامدان فما قيمة k ؟

44) أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (−3, 2) ويكون موازي للمستقيم $2x - y + 1 = 0$ ، ثم أوجد معادلة المستقيم العمودي عليه ؟

45) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (8,9) و (5,8) يوازي المستقيم الذي معادلته $3x + ky - 12 = 0$ أوجد قيمة k

46) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بنقطة الأصل ويوازي المستقيم الذي معادلته:
$3y = 4x - 5$

47) إذا كان المستقيم $y = kx + 4$ يمر بالنقطة (2,10) أوجد قيمة k

48) أوجد قيمة k حتى تكون النقاط: A (1,2) ، B (3,k) ، C (5,6) على استقامة واحدة

49) إثبت أن النقاط: A(1,2) ، B(3,4) ، C(5,0) ، D(1,−2) هي رؤوس متوازي أضلاع

50) أوجد Q_1 ، Q_3 والمدى الربيعي للبيانات الآتية: 2 ، 5 ، 7 ، 8 ، 10 ، 12 ، 15 ، 18 ، 20

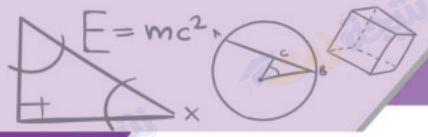
51) احسب المدى لمجموعة البيانات الآتية: 3 ، 7 ، 7 ، 10 ، 15 ، 21 ، 21 ، 30

52) احسب المتوسط والانحراف المعياري للبيانات الأتية: 10 ، 12 ،14 ، 16 ، 18

53) حدد معادلة المستقيم المار بالنقطة (2,3) ويقطع من الجزء الموجب لمحور السينات 4 وحدات

54) أوجد معادلة المستقيم الذي يقطع من محوري الإحداثيات السيني والصادي جزئين موجبين طولهما 4 ، 3 وحدات على الترتيب

nezakr.natega4dk.net



nezakr.natega4dk.net



إعداد ومراجعة وإشراف:

أ/ منال عباس أحمد عزقول
د/ محمد محي الدين عبدالسلام
د/ أسامة عبدالعظيم عبدالسلام محمد
أ/ إيمان سيد رمضان محمد
أ/ سامح عبدالباسط السيد محمد
د/ ريهام يحيى كشك

د. جبريل أنور حميدة

المقاس	عدد الصفحات بالغلاف	ورق المتن	ورق الغلاف	طباعة المتن	طباعة الغلاف	التجليد	رقم الكتاب
$\frac{1}{8}$ (٥٧ × ٨٢)	٦٠	٧٠ جرام	١٨٠ جرام	٤ لون	٤ لون	دبوس	٣٠/٣/١١/٢/٢٠/٢٦٨

رقم الإيداع : ٢٠٢٦/١٩٩٨٧
الترقيم الدولي : 978-633-8530-56-3

nezakr.natega4dk.net


الإدارة المركزية لتطوير المناهج
CACD
Central Administration Of Curriculum Development


وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION