مجموعة هي تجمع من الأشياء أو العناصر المحددة بدقة ووفق معيار متفق عليه، من الواضح أن مجموعة الأعداد الفردية ومجموعة أسماء أشهر السنة الهجرية تمثل مجموعة نظرًا لأن عناصرهما محددة بدقة ومتفق عليها، مجموعات منازل جميلة في المدينة والأعداد الكبيرة لا تمثل مجموعة لأن عناصرها غير محددة بدقة وتختلف من شخص لآخر، حيث معايير الكبر والجمال تعتمد على اعتبارات نسبية. 1. **مجموعة منازل جميلة في المدينة**: هذه المجموعة لا تمثل مجموعة ولا تكون محددة بدقة، ، هذه المجموعة لا تمثل مجموعة لأنها تحتوي على أعداد كبيرة غير محددة بدقة وتختلف من شخص لآخر. هذه الأمثلة توضح الفكرة بشكل أوضح حول كيفية تمثيل المجموعات بناءً على مدى تحديد واتفاقية العناصر الموجودة فيها. الامثله علئ المجموعه بالطبع، إليك أمثلة إضافية على مجموعات توضح الفكرة بشكل أوسع: موز، فراولة}، فاكهة صفراء، حيث تحتوي على وصف عام للفواكه دون تحديد محدد لها. حصان، طائر}، ـ مجموعة غير محددة: {حيوان ذو أربعة أرجل، حيث تحتوي على وصف عام للحيوانات دون تحديد محدد لها. أصفر، أخضر}، لون بارد، لون فاتح}، تدريب1 لفهم المفاهيم بشكل أفضل، يمكننا القيام بتدريبات عملية على المجموعات. 2, 5, 6, أوجد: أعطي مجموعة C = {ربيع، صيف، شتاء}، 3. **تدريب 3**: 50} ومجموعة 20, 40, 80} = E, – الاتحاد بين مجموعتي D و 4 .E. **تدريب 4**: أزرق، أصفر}، أكتب: ـ مجموعة الألوان الدافئة. يتم كتابة عناصر المجموعة داخل قوسين متعرجين { } مع فصل بين كل عنصرين بفاصلة. ـ مثال: إذا كانت المجموعة A تحتوي على الأعداد الطبيعية من 1 إلى 5، 2, 3, 2. **باستخدام الخاصية المميزة**: ـ في هذه الطريقة، يمكنك تمثيل المجموعات بشكل دقيق وواضح، 6, 8, ـ المثال 2: مجموعة الأحرف العربية: ب, ث, ح, د, ـ المثال 1: مجموعة الأعداد الفردية بين 1 و 10: = C x: x} هو عدد فردي و 1 ≥ 10 ≤ x} – المثال 2: مجموعة الأحرف الصوتية في اللغة الإنجليزية: x :x} = D هو حرف صوتي} هذه الأمثلة توضح كيفية كتابة المجموعات باستخدام الطريقتين المختلفتين. يمكنك استخدام هذه الأساليب لتمثيل أي مجموعة ترغب في دراستها أو تمثيلها بشكل دقيق وواضح. إليك بعض التدريبات لممارسة كتابة المجموعات باستخدام الطرق المختلفة: 1. **تدريب 1**: 2. **تدريب 2**: اكتب المجموعة التي تحتوي على الأحرف العربية من "أ" إلى "ي" باستخدام الطريقة الثانية (باستخدام الخاصية المميزة). 3. **تدريب 3**: اكتب المجموعة التي تحتوي على الأعداد الفردية بين 1 و 15 باستخدام الطريقة الأولى. 4. **تدريب 4**: اكتب المجموعة التي تحتوي على الأعداد الأولية بين 1 و 20 باستخدام الطريقة الأولى. قم بمحاولة حل هذه التدريبات لتطبيق مهارات كتابة المجموعات بالطرق المختلفة وتعزيز فهمك لهذا المفهوم. االنتماء وعدم االنتماء :شرح في الرياضيات، مفهوم "الانتماء" و "عدم الانتماء" يتعلق بتحديد ما إذا كان عنصر معين ينتمي إلى مجموعة معينة أم لا. 1. **الانتماء (الانتساب)**: ـ عندما نقول أن عنصر ما "ينتمي" إلى مجموعة معينة، حيث يمكن كتابة "عنصر ﷺ مجموعة" للإشارة إلى انتماء العنصر للمجموعة. ـ مثال: إذا كانت المجموعة 1} = A, فإن العنصر 2 ينتمي إلى المجموعة A لأنه موجود ضمن عناصرها، ـ عندما نقول أن عنصر ما "لا ينتمي" إلى مجموعة معينة، فإننا نعني أن هذا العنصر لا يشكل جزءًا من المجموعة وأنه لا ينتمي إليها. حيث يمكن كتابة "عنصر ﷺ مجموعة" للإشارة إلى عدم انتماء العنصر للمجموعة. ـ مثال: إذا كانت المجموعة 4} = B, ويمكن كتابته على النحو التالي: 2 ﷺ B. وهذا يساعد في تحديد العلاقات بين العناصر والمجموعات في الرياضيات. إليك أمثلة خارجية لفهم مفهوم الانتماء وعدم الانتماء في الرياضيات: علوم، لغة}، لذا يمكن كتابتها على النحو التالي: "رياضيات ﷺ A". أزرق، لأنه ليس واردًا ضمن عناصر المجموعة، لذا يمكن كتابته على النحو التالي: "أصفر ﷺ B". هذه الأمثلة توضح كيفية استخدام مفاهيم الانتماء وعدم الانتماء لتحديد ما إذا كانت العناصر تنتمي إلى مجموعة معينة أم لا، تدريب بالطبع، هل كلمة "مربع" تنتمي إلى المجموعة A؟ هل الكلمة "ممحاة" تنتمي إلى المجموعة B؟ – المجموعة C = {القمر، النجوم}، 2. **عدم الانتماء**: أزرق، ـ المجموعة E = {القطط، ـ المجموعة F = {الربيع، الخريف}، قم بالنظر إلى كل مجموعة والعناصر المذكورة وحاول تحديد ما إذا كانت تنتمي أو لا تنتمي إلى المجموعة بناءً على مفهوم الانتماء وعدم الانتماء. إذا كانت كل عناصر مجموعة A موجودة في مجموعة B، على سبيل المثال، إذا كانت لدينا مجموعتين: 3} 2, 4, يمكن تمثيل هذا بالرمزية عن طريق كتابة A ﷺ B، باختصار، **أمثلة على مجموعة جزئية:** 1. مجموعة A = {دائرة، مربع، مثلث، مستطيل}، 2. مجموعة C = {التفاح، البرتقال، البرتقال، الموز، حيث تكون مجموعة C جزءًا من مجموعة D. القطط} ومجموعة F = {الكلاب، هنا تكون مجموعة E جزءًا من مجموعة F. **تدريبات خارجية:** 1. إذا كانت لدينا مجموعة G = {مربع، دائرة} ومجموعة H = {مربع، مثلث، دائرة، هل تعتبر مجموعة G جزءًا من مجموعة H؟ البرتقال، هل تكون مجموعة I جزءًا من مجموعة J؟ القطط} ومجموعة L = {الكلاب، هل تعتبر مجموعة K جزءًا من مجموعة L؟ فإننا نعني أن كل منهما يحتوي على نفس العناصر بنفس الكمية وبنفس الترتيب. على سبيل المثال، 2,

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

2, يمكن تمثيل هذا بالرمزية عن طريق كتابة A = B، حيث يعبر الرمز "=" عن المساواة بين المجموعتين. مفهوم تساوي مجموعتين يعني أن كل عناصر المجموعتين متطابقة بنفس الكمية والترتيب. 1. مجموعة A = {أحمر، أخضر، أحمر، 2. مجموعة C = {مربع، مثلث، مثلث، هنا تكون المجموعتين متساويتين لأنهما تحتويان على نفس العناصر بنفس الكمية والترتيب. 3, 2, حيث تكون المجموعتين متساويتين لأنهما تحتويان على نفس العناصر بنفس الترتيب. 1. إذا كانت لدينا مجموعة G = {كتاب، دفتر} ومجموعة H = {دفتر، كتاب}، هل تكون المجموعتين متساويتين؟ 2. لو كانت مجموعة I = {الأحمر، الأخضر، الأزرق} ومجموعة J = {الأزرق، 10}، قم بتحليل كل تدريب بناءً على مفهوم تساوي المجموعات وحدد ما إذا كانت المجموعتين متساويتين أم لا. 1. **المجموعة الشاملة:** هي مجموعة تحتوي على جميع المجموعات التي تدرس، وتعتبر كبيرة وشاملة لكل العناصر المحددة. 2. **المجموعة الخالية:** هي مجموعة لا تحتوي على أي عنصر، 6. **المجموعة الجزئية:** هي مجموعة تحتوي على بعض العناصر التي تنتمي إلى مجموعة أخرى. **اتحاد مجموعتين:** في الرياضيات، اتحاد مجموعتين يشير إلى مجموعة تحتوي على جميع العناصر التي تنتمي إلى أحدى المجموعتين أو كلاهما. يتم رمزه برمز "" ويمثل الاتحاد بين مجموعتين A و B بالشكل التالي: 3, ـ 5, 6} = B} إذا قمنا بحساب اتحاد هاتين المجموعتين، 4, 6\} $ هنا، تم دمج جميع العناصر من المجموعتين A و B في مجموعة واحدة. **تدريب:** قم بحساب اتحاد هاتين المجموعتين وقم بتحديد العناصر التي ستكون في المجموعة الناتجة. في الرياضيات، يُمثل التقاطع بين مجموعتين A و B برمز "" ويُعبر عنه بالشكل التالي: $ A \cap B = \{ x : x \in A \text{ and } x \in B \} $ بمعنى آخر، 2, 3, 4} ـ {3, 4, 5} = B, **تدريب:** ـ C = {أحمر, أخضر} ـ D = {أخضر, أصفر, المكملة تشير إلى العناصر التي تنتمي إلى مجموعة معينة ولكن لا تنتمي إلى مجموعة أخرى. $ A – B = \{ x : x \in A \text{ and } x \notin B \} $ بمعنى آخر، المكملة تتضمن العناصر التي توجد في مجموعة A ولكن لا توجد في مجموعة B. **مثال:** 5, إذا قمنا بحساب المكملة لمجموعة A بالنسبة لمجموعة B، هنا، تم اختيار العناصر التي توجد في مجموعة A ولكن لا توجد في مجموعة B. **تدريب:** ـ D = {أخضر, أصفر, بني} لنفترض أن لدينا مجموعتين: ـ $ 3, B = {3, $ 1}\ A – B = هنا، **تدريب:** ـ C = {أحمر, أصفر, قم بحساب الفرق بين مجموعتين C و D وحدد العناصر التي ستكون في الفرق بينهما. **الفرق التناظري:** ـ 1, 2, 3, 5} = A, سيكون الناتج كالتالي: $ 1\} = A \oplus B هنا، إذا كانت لديك مجموعتين: ـ C = {أحمر, أخضر} بني} قم بحساب الفرق التناظري بين مجموعتين C و D وحدد العناصر التي ستكون في الفرق التناظري بينهما. تطبيقات ـ $ 3, 2, 1 $ \{6, 2, 1\} = A $ \{6, 5, – $ \U} $ نقوم بحساب العمليات المطلوبة: ـ $ A B $ (الاتحاد): $ A B = \{6, 5, 2, – $ A B $ (التقاطع): $ A – B – $ \{3 $ \{2, 1\} = B $ A $ (الفرق): $ A – B = \{6, – $ A B $ (الفرق التناظري): $ A – A – $: $ A – A = A B = \{6, 5, 3, – $ A – A = \{\} $ (الفرق بين مجموعة ونفسها) 2) للمجموعات التالية: T S $ – $ S = \{a, b, – $ T = \{c, d\} $ b, c, – $ S (التقاطع): $ – $ – $ S T = \{c\} $ S T $ (الاتحاد): $ T – $ – $ T = \{a, b, e\} $ – $ T – S (المتممة): $ T S = \{a, c, d\} $ T $ (الفرق): $ T – S = $ T T $ – $ \{d\} $ e\} $ (التقاطع مع المجموعة الفارغة): $ = T $ تطبيق علئ الحاسبه للوحدة كاملة الوحدة(2) كثيرات الحدود في الرياضيات تعني مجموعة من الحدود الغير محددة، وقد يكون له أس صحيح غير سالب. يمكن أن نجد تعبيرات مثل $ a_n = c \cdot n^m $ حيث: ـ $ c $ هو عامل ثابت. ـ $ n $ هو المتغير. هذه الصيغة تستخدم في دراسة سلوك التسلسلات والتقدم التدريجي للأعداد بناءً على العلاقة بين الأعداد والتغيرات فيها. تعتبر كثيرات الحدود جزءًا مهمًا من دراسة الرياضيات وتطبيقاتها في مجالات مثل الهندسة والفيزياء والاقتصاد. على سبيل المثال، مثال: فإن قيمة $ y $ تكون $ 2(3) + 5 = 11 $. وعندما $ y = 2 $، على سبيل المثال، إذا كان $ y = 2x + 5 $، تدريب: إذا كان $ a = 3b – 7 $، وعندما $ b = 4 $، درجة كثيرة الحدود تعبر عن أعلى سلطة للمتغير في التعبير الرياضي. مثال: فإن درجة كثيرة الحدود هي 3 لأن أعلى سلطة للمتغير $ x $ هي 3. تدريب: حسب درجة كثيرات الحدود، ما هي القيمة المفقودة في التعبير التالي: $ 3x + 2x^5 – ? $؟ حساب قيمة كثيرة الحدود عند قيمة معينة للمتغير يتم عن طريق تعويض قيمة المتغير في التعبير الرياضي وحساب القيمة النهائية. مثال: إذا كانت كثيرة الحدود $ 7 – 4x + 2x^3 $، ونريد حساب قيمتها عند $ x = 2 $، يتم التعويض في التعبير كالتالي: $ 2(2)^3 + 4(2) ـ 7 = 16 + 8 ـ 7 = 17 $ لذا، قيمة كثيرة الحدود عند $ x = 2 $ هي 17. ما قيمتها عند $ y = 1 $؟ ما قيمتها عند $ z = 3 $؟ يمكنك فهم كيفية حساب قيمة كثيرة الحدود عند قيمة معينة للمتغير وتطبيق هذه العملية في حل المسائل الرياضية. جمع وطرح كثيرات الحدود يتم بناءً على مبدأ تجميع المعاملات المتشابهة معًا. يتم جمع معاملات $ x^2 $

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

معًا ومعاملات $ x $ معًا للحصول على النتيجة النهائية. $ 3x + 12x^2 = 5x^2 + 3x + 7x^2 $ لطرح كثيرات الحدود، على سبيل المثال، يمكن تحويلها إلى جمع بتغيير إشارات المعاملات ومن ثم الجمع. مثال: $ ((7 + 2x – 4x^2) – (5 – 3x + 6x^2 – 12 + 5x + 2x^2 = 7 – 2x + 4x^2 – 5 + 3x + 6x^2 = $ من خلال هذه الشروحات، يمكنك فهم كيفية جمع وطرح كثيرات الحدود بالاعتماد على تجميع المعاملات المتشابهة معًا وتطبيق العمليات الرياضية المناسبة. تدريبات: 1. جمع كثيرات الحدود: أحسب الجمع التالي: $ 2 $ 5 + 3x – 2x^2 + 2 – 4x + 3x^2. طرح كثيرات الحدود:

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي