



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
مدرسة القادسية متوسطة بنات



المفهوم الرياضي

المساحة



مديرة المدرسة
أ. سوسن الأنصاري

الموجه الفني
أ. هدى العزي

رئيسة القسم
أ. دلال المرزوق

المساحة

إن الرياضيات وتطبيقاتها في الحياة هي حجر الزاوية في التقدم العلمي والتقني ، ولكي يصبح تعليم الرياضيات ذو معنى لابد أن يدرك الطلاب أهمية ذلك ليقبلوا على تعلمها فينمو ميولهم نحوها مما يعينهم في مواجهة مشكلاتهم الحياتية.

وسوف نتناول بمشيئة الله أحد المفاهيم الرياضية الهامة والمرتبطة بحياتنا وهو مفهوم المساحة .

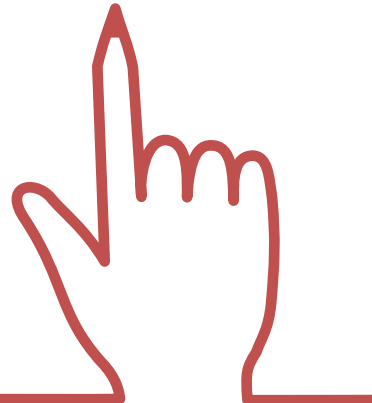
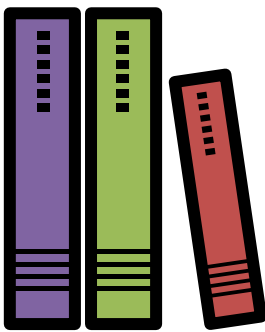
مفهوم المساحة :

- المساحة : مصدر مسح يمسح ، مسح ومسحاً ، فهو مسح ، والمفعول ممسوح
- مسح الأرض : قاسها ليعلم مساحتها بالأمتار المربعة ونحوها وقسمها حدد أبعادها. يقال : مسح المهندس قطعة الأرض قبل بنائها.
- المساحة : هي بيان حركة الخط حيث يتصل بنقطة البدء فيشكل مساحة.
- المساحة بشكل عام : هي الفراغ المحصور والمحدد بين الخطوط. فالشكل ينشأ عن تتابع مجموعة متجاورة ومتلاصقة من الخطوط الرأسية والأفقية والمائلة والمقوسة والانسحابية.
- المساحة : هي عدد الوحدات المربعة صحيحاً أو كسراً التي تغطي الجزء الداخلي لمنطقة أو لشكل ما من غير تداخل.
- علم المساحة : علم يبحث في طرق قياس الخطوط والسطوح والأجسام ورسم خرائطها.
- المساحة مفهوم مجرد يقيس أشياء حسية.
- مفهوم المساحة يعتمد على مفهوم الطول وهو أساس في بناء مفهوم الحجم.

الصفات المميزة للمفهوم :

- المساحة كمية موجبة دائماً.
- يمكن تقدير المساحة وقياسها.
- يعبر عن المساحة بقيمة عددية ووحدة قياس.
- وحدات القياس لها مربعة (م²) ومضاعفاته وأجزاؤه.
- تطبق على الأسطح المستوية.
- لها بعدان (طول وعرض).
- ليس لها عمق.

WWW.KweduFiles.Com



الطرق والاستراتيجيات المناسبة لتدريس مفهوم المساحة

لتوضيح مفهوم المساحة لابد أن يكون لدى الطالب استيعاب جيد لمفهوم المحيط بطرق محسوسة وبأطوال غير قياسية.

م	الطرق والاستراتيجيات	الإجراءات	المواد والوسائل	النتائج
١	المقارنة	اعط مجموعات الطلاب قصاصات لأشكال مختلفة. اطلب إليهم أن يقارنوا بين الأشكال. ثم اطلب إليهم ترتيبها من الأكبر إلى الأصغر.	قصاصات لأشكال هندسية مختلفة	يستطيع الطالب المقارنة بين مجموعة من الأشكال الهندسية وترتيبها (مساحة كبيرة ، المساحة الأكبر ، مساحة صغيرة ، المساحة الأصغر).
٢		أطلب إلى الطلاب عد المربعات التي يتكون منها كل من الأشكال التالية :	أسطح الأشكال مختلفة بمساحات متساوية.	يتوصل الطلاب إلى بقاء (حفظ المساحة).
٣	التعلم الذاتي	أعد مجموعات الطلاب أشكال مختلفة (شفافة) كل مجموعة شكل ، وشبكة تربيعية ثم اطلب إليهم قياس هذا الشكل. (استثر عقولهم) ليكون الجواب لا بد من تقسيم الشكل لوحدة مربعة لتنتج المساحة. ثم اطلب إليهم أن يضعوا الشكل الشفاف على شبكة التربييع (ورسم حدود الشكل) ثم اطلب إليهم عد المربعات داخل الشكل. أو ممكن تكون بالطريقة التالية : أعط الطلاب شبكة مربعات سنتيمترية ليتمكنوا من رؤية الوحدة المربعة ثم أعطهم عدة أشكال ٤؛ ورسوموا خطأ حول الشكل. ثم أطلب إليهم عد المربعات المكتملة وغير المكتملة.	شبكة تربييع. أشكال هندسية شفافة. شبكة تربييع شفافة. أشكال هندسية مختلفة.	يتوصل الطلاب أن مساحة كل شكل من الأشكال الهندسية هو عدد الوحدات المربعة على شبكة التربييع.

م	الطرق والاستراتيجيات	الإجراءات	المواد والوسائل	النتائج
٤	التعلم الذاتي	أعط الطلاب القطع الملونة (المربعات الملونة) ومجموعة من الأوراق بقياسات مختلفة وأطلب إليهم : (١) تغطية الأوراق بالقطع الملونة. (٢) حساب عدد القطع اللازمة لتغطية كل ورقة.	القطع الملونة (المربعات الملونة) أوراق بقياسات مختلفة.	يستكشف الطالب أن مساحة الورقة هي عدد القطع المربعة التي تغطي الجزء الداخلي للورقة من غير تداخل.
٥	استراتيجية التعلم بالاكشاف	ارسم ثلاث مربعات متلاصقة على السبورة تشكل مستطيلاً كبيراً، ثم اطلب لعدد من الطلاب إضافة مربع في كل مرة ثم يعد الطالب كم مربعاً أصبح في الشكل. ارسم مربعاً وقسم إلى أربع وحدات على السبورة ثم أسأ الطلاب : كم مربعاً صغيراً في المربع الكبير ؟ إذن ما هي مساحة المربع الكبير؟	سبورة. أقلام سبورة.	يستنتج الطالب أن مساحة الشكل هي عدد المربعات في كل مرة. يتوصل الطلاب إلى أن مساحة المربع الكبير تساوي أربع وحدات مربعة.
٦	كأحد أساليب التعلم القائم على الاستقصاء	اطلب إلى الطلاب عد بلاط أرضية غرفة الصف؟ ثم قدم لهم السؤال التالي : لتغطية أرضية غرفة بسجادة ، هل نحتاج إلى إيجاد مساحة الغرفة أم محيطها؟	-----	يتوصل الطلاب إلى أن مساحة غرفة الصف هي عدد البلاط الذي يغطي أرضيتها، وإلى أنه لتغطية أرضية غرفة بسجاد لابد من معرفة قياس مساحة الغرفة.
٧		استعمل اللوحة الهندسية وشريطاً مطاطياً ووجه الطلاب لصنع مستطيل أو مربع ثم اطلب إلى الطلاب عد المربعات داخل الشكل.	-----	يتوصل الطلاب إلى أن مساحة الشكل تمثل عدد المربعات داخل الشكل.
٨	التعلم باللعب	يتم بناء مستطيلات على اللوحة الهندسية باستخدام المطاط ويتم اللعب باستخدام مكعبين على كل وجه رقم ويتناوب الطلاب على رمي المكعبين ويقوم أحدهما ببناء مستطيل بحيث يكون طوله أحد الرقمين الظاهرين على أحد المكعبين وعرض المستطيل هو الرقم الآخر الذي يظهر على المكعب الثاني وفي كل مرة يحسب الطلاب مساحة هذا المستطيل ويتم تدوين الرقم الذي يمثل الطول والرقم الذي يمثل عرض المستطيل في جدول.	اللوحة الهندسية ، أشرطة مطاطية.	بالتكرار يلاحظ الطلاب أن المساحة يمكن الحصول عليها من حاصل ضرب (الطول x العرض) وهو قانون المساحة.

م	الطرق والاسراتيجيات	الإجراءات	المواد والوسائل	النتائج
	التعلم باللعب	بعد استنتاج الطلاب لقانون المساحة ينفذ الطلاب تمرين بحيث يعطي المعلم للطلاب مساحة الشكل الرباعي ويطلب منهم استنتاج بعديه (الطول والعرض).	-----	يتوصل الطلاب لقانون مساحة المربع. يتوصل الطلاب للعلاقات بين مساحات (متوازي الأضلاع والمستطيل والمثلث).
٩	استراتيجيات حل المشكلات (الاستراتيجية المستخدمة الرسم)	لدى أحمد سور طوله ١٢م وعرضه ٦م يريد أن يزرعه بالأنجيله الصناعية المكونة من وحدات مربعة كل وحدة ٢م١. كم وحدة مربعة يحتاج لذلك؟ قدم إلى الطلاب السؤال التالي : هل يمكنك استعمال الدوائر بدلاً من المربعات لتغطية الأرض بالكامل بالأنجيله الصناعية.	-----	يتوصل الطلاب إلى أن عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية أرضية السور تمثل مساحة الأرض المحاطة بالسور. وتساوي ٧٢ وحدة مربعة أي تساوي ٢م٧٢. ويتوصل الطلاب إلى أنه لا يمكن تغطية الأرض تماماً بالقطع الدائرية.
	استراتيجيات حل المشكلات (استراتيجية التخمين والتحقق)	اطلب إلى الطلاب أن يخمنوا عدد المكعبات المتداخلة اللازمة لتغطية سطح كتاب أو سطح طاولة. أعط الطلاب مكعبات متداخلة للتحقق من صحة التخمين.	سطح طاولة. سطح كتاب. المكعبات المتداخلة.	يتوصل الطلاب إلى أن مساحة سطح الطاولة أو سطح الكتاب هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطيتها من غير تداخل.
١٠	استراتيجيات حل المشكلات	اطلب إلى طالبين أن يمسا حبلاً من طرفيه (يمثل الحبل نصف قطر دائرة) يكون أحد الطرفين ثابتاً (المركز) والطرف الآخر يمسه الطالب ويدور حول صديقه إلى أن تكتمل الدائرة.	حبل. طالبين.	يتوصل الطلاب إلى أن المنطقة التي مسحها الطالب بالحبل هي مساحة الدائرة.
١١		اطلب إلى كل طالب أن يرسم كف يده على ورق الرسم البياني وأن يعد عدد المربعات ثم يقارن الطلاب مساحات أيديهم.	ورق الرسم البياني.	يتوصل الطلاب إلى أن قياس أيديهم يختلف باختلاف مساحتها.

الأخطاء الشائعة لدى الطلاب في مفهوم المساحة

م	الأخطاء الشائعة	طرق مقترحة للعلاج
١	الخلط بين إيجاد مساحة الشكل ومحيطه.	استخدام المحسوس.
٢	قد ينس الطلاب وحدة القياس المستعملة عندما يكتبون إجاباتهم.	(١) أخبر الطلاب أن إجابة مسألة القياس غير كاملة دون ذكر الوحدة لأنها جزء من الإجابة. (٢) اقترح عليهم أن يكتبوا الوحدة قبل البدء في حساب المساحة.
٣	قد لا يميز الطلاب بين المساحة الأكبر والمساحة الأصغر للأشكال المتقاربة.	يتم توجيههم إلى وضع أحد الأشكال فوق الآخر ثم المقارنة بينها.
٤	الخلط بين المساحة والحجم.	بتقديم تجربة بسيطة لمفهوم الحجم وذلك بإحضار مكعب شفاف مفرغ وتعبئته بسائل فكمية السائل التي تملأ المكعب تمثل حجم هذا المكعب.
٥	الخطأ عند تسمية الأشكال والمجسمات كأن يسمى الطالب الكرة دائرة أو العكس أو يسمى المكعب مربعاً أو العكس.	استخدام المحسوس. ربطها بواقع حياة الطالب.
٦	حساب المساحة بجمع البعدين وليس ضربهما.	يتم ذلك بتنفيذ استراتيجية التعلم باللعب.
٧	الخلط بين وحدة قياس الطول والمساحة والحجم.	يتم ذلك بتوضيح الفرق بين المفاهيم الثلاثة والربط بينها وبين أبعاد الشكل باستخدام الصور والمجسمات. <ul style="list-style-type: none"> • وحدة الطول : (م) لأنه بعد واحد. • وحدة المساحة : (م^٢) لأنه بعدان. • وحدة الحجم : (م^٣) لأنه ثلاثة أبعاد.

تعليمات حياتية لفهوم المساحة :

- حساب مساحة الحقول الزراعية والملاعب والحدائق.
- حساب مساحات المنازل والأبواب والنوافذ لأعمال الديكور ومعرفة كمية الأثاث المناسب لها.
- حساب مساحة الأثاث لتغطيته (كمفارش الطاولة ، أغطية الأسرة ،)
- حساب مساحات الفصول الدراسية لتوزيع الطالبات عليها.
- حساب مساحات الأراضي السكنية.
- لتصميم المنازل والفنادق والمطاعم وغيرها.
- لتصميم الجسور والمباني والسدود والطرق السريعة والأنفاق والعديد من المشاريع المعمارية والهندسية.

تطبيقات مفهوم المساحة مع العلوم الأخرى :

- مع مادة العلوم الاجتماعية : خارطة العالم ومعرفة مساحات الوطن العربي والإسلامي والدون والمدن وغيرها.
- والمقارنة بين مساحة اليابس والماء والتضاريس.
- مع مادة التربية الفنية : التصاميم والزخارف الفنية.
- مع مادة العلوم : مساحة بعض الكائنات ومقارنتها كأوراق الأشجار وبعض الكائنات الحية الدقيقة.
- علم الهندسة.
- علم المساحة.

ملاحظات :

- المنطقة المربعة تعطي أكبر مساحة وأقل محيط.
- المنطقة الطولية تعطي أصغر مساحة وأكبر محيط.
- الوحدة المربعة التي طول ضلعها ١ سم هي ١ سم^٢.
- إذا لم يكن الشكل كاملاً نعد المربعات الكاملة وأنصاف المربعات.
- إذا لم يكن بالإمكان عد المربعات وأنصاف المربعات فيمكن تقدير المساحة.
- يمكن للمعلم تكليف الطلاب بمهام استكشافية تعاونيه لحساب مساحات متنوعة ، والتي ستثري معرفتهم ومعلوماتهم وتجربتهم في تعلم الرياضيات.
- يمكن للمعلم توظيف التقنية في إيضاح المفاهيم والاستفادة من البرامج والتطبيقات المتنوعة.

WWW.KwadaFiles.Com

قائمة المراجع

- معجم المعاني الجامع.
- معجم اللغة العربية المعاصر.
- الموسوعة الحرة (ويكيبيديا).
- الكتب الدراسية من الصف الأول الابتدائي إلى الصف الثالث الثانوي.
- مصفوفة المدى والتتابع لمادة الرياضيات.
- نعيمه فهد عبدالله الجريوي - إدارة التعليم بمحافظة الخرج - مكتب التعليم بالدلم.
- www.artisticdesignacadmy.wordpress.com
- www.seraj.org.kw/Seraj/show.aspx

الباحثة رئيسة القسم : أ. دلال المرزوق

إشراف الموجه الفني : أ. هدى العنزي

إيكم روابط قنوات ومجموعات الصفوف التابعة لموقع ملفات الكويت التعليمية

حيث ستجدون فيها الاف وأحدث الملفات وآخر أخبار المناهج.

أولاً: قناة المناهج الكويتية t.me/kwcourses

ثانياً روابط الصفوف:

الصف الاول

القناة <https://t.me/grade1kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkKC5YBgXZZwfikwjA>

الصف الثاني

القناة <https://t.me/grade2kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkNbzqiz1UqtTmJV6BQ>

الصف الثالث

القناة <https://t.me/grade3kw>

المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkQXoag3es_FU0rG2g

الصف الرابع

القناة <https://t.me/grade4kw>

المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkL_8OXoutWsZx1L9Q

الصف الخامس

القناة <https://t.me/grade5kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkG3e9CzzokTIKz4CQ>

الصف السادس

القناة <https://t.me/grade6kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkM8FXoEeQErAQV1kg>

الصف السابع

القناة <https://t.me/grade7kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkKnExWg6hndEkfMqA>

الصف الثامن

القناة <https://t.me/grade8kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkQJhf-U4uywPW25zQ>

الصف التاسع

<https://t.me/grade9kw> القناة

<https://t.me/joinchat/EO3lbkQFjCKp5rdMw44tFA> المجموعة

الصف العاشر

<https://t.me/grade10kt> القناة

https://t.me/joinchat/EO3lbkN_FGzW5F-taUSgdw المجموعة

الصف الحادي عشر

<https://t.me/grade13kw> قناة الحادي عشر العلمي

مجموعة الصف الحادي عشر العلمي

https://t.me/joinchat/EO3lbkYcn_GnfVIM5v8dlg

<https://t.me/grade11kw> قناة الحادي عشر الأدبي

مجموعة الصف الحادي عشر الأدبي

<https://t.me/joinchat/EO3lbkGRXNzMj9dul6Td-w>

الصف الثاني عشر

<https://t.me/grade14kw> قناة الثاني عشر العلمي

مجموعة الصف الثاني عشر العلمي

<https://t.me/joinchat/EO3lbkR2I1tFvkIrQUBfg>

<https://t.me/grade12kw> قناة الثاني عشر الأدبي

مجموعة الصف الثاني عشر الأدبي

<https://t.me/joinchat/EO3lbkO1483g3eu1tSA3sA>

الرياضيات للصف الأول:

https://t.me/joinchat/HXIVQ00hxbaRoDvCDzLZ_A

الرياضيات للصف الثاني:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1KJxWoKeAbgcEd-7w>

الرياضيات للصف الثالث:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1RcSJ8KoTFzEceclg>

الرياضيات للصف الرابع:

https://t.me/joinchat/HXIVQ1O6Hx6DQqXP34_IBA

الرياضيات للصف الخامس:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0uGo6YEsqso4UEEIw>

الرياضيات للصف السادس:

https://t.me/joinchat/HXIVQ02F_DW-D0deiN_UbA

الرياضيات للصف السابع:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1c05LJeI4VwjTNJ8Q>

الرياضيات للصف الثامن:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0k944Uk1Ycxbbp1ZA>

الرياضيات للصف التاسع:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1iqxEoZYsR0iTbBTQ>

الرياضيات للصف العاشر:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1iNEZaHdkFboG6iUg>

الرياضيات للصف الحادي عشر:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0UjIUkbSGxojYxPJw>

الرياضيات للصف الثاني عشر:

https://t.me/joinchat/HXIVQ0uqsY_YMMh8btEcHg

يسعدنا تواصلكم وانضمامكم والرد علي

اسئلتكم واستفساركم 📩

للتواصل علي مجموعات المناطق التعليمية

تعليم خاص

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1NrHps4NK6mkevsAg>

منطقة الجهراء التعليمية

https://t.me/joinchat/HXIVQ1K_i3MEgxyzepOKCfg

منطقة الأحمدية التعليمية

<https://t.me/joinchat/HXIVQ01PTXJe8Qk0pjOFng>

منطقة الفروانية التعليمية

https://t.me/joinchat/HXIVQ1MVfo8_Y5g-FdvDdQ

منطقة مبارك الكبير التعليمية

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0ee95Y392ZQfiNIEA>

منطقة حولي التعليمية

https://t.me/joinchat/HXIVQ014kAw_fvCs2Zp4Nw

منطقة العاصمة التعليمية

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0W75IQkgZnGWGvA7Q>

قروب top مدرسون في الكويت top

نخبة من كبار الاساتذة للتواصل

والرد علي استفساراتكم 📩

https://t.me/joinchat/HXIVQ1IagbL_kVF5QrDiDQ