المادة	رياضيات	وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بمنطقة حائل اسم المدرسة	وزارة التعليم Ministry of Education
الصف	الثاني المتوسط		
الزمن	ساعتان ونصف		
التاريخ			عدد الصفحات: ٤

أسئلة اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول (الدور الأول) للعام ١٤٤٧هـ - المدارس المدمجة

اسم الطالب/ة		اللجنة		رقم الجلوس	

السؤال	الدرجة رقماً	الدرجة كتابة	المصحح/ة	المراجع/ة	المدقق/ة
الس(١)وال /٢٠					
الس(٢)وال/٦					
الس(٣)وال /٤					
الس(٤)وال /٤					
الس(٥)وال /٦					
المجموع	٤٠				

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

درجة السؤال الأول: ٢٠ درجة

١ الكسر العشري الذي كان الكسر $\frac{٣}{٤}$ هو:

أ	٤,٣	ب	٠,٥	ج	١,٥	د	٠,٧٥

٢ الكسر الأصغر فيما يلي هو:

أ	$\frac{١}{٥}$	ب	$\frac{١}{٤}$	ج	$\frac{١}{٣}$	د	$\frac{١}{٢}$

٣ $٣^{-١}$ =

أ	٣×٤	ب	٣×٣×٣×٣	ج	٤×٤×٤	د	٣÷٤

٤ التظير الضربي للعدد $\frac{١}{٨}$ =

أ	$-\frac{١}{٨}$	ب	٨	ج	$٨^{-١}$	د	١

٥ العدد النسبي فيما يلي هو

أ	$\sqrt{٢}$	ب	$\sqrt{٣}$	ج	$\sqrt{٤}$	د	$\sqrt{٥}$

٦ $(\frac{١}{٣})^{-٢}$ =

أ	٩	ب	$\frac{١}{٣}$	ج	$\frac{١}{٩}$	د	٩-

٧ $\sqrt{٤}$ =

أ	٢	ب	١٦	ج	٨	د	١

12:26 ص

السؤال الثاني: (أ) ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي	درجة السؤال	٦ درجات
١ الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسيهما ١٨٠°		(✓)
٢ ٢٠° = ٣٠°		(✗)
٣ حاصل ضرب العدد في نظيره الضربي يساوي ١		(✓)
٤ كل مستطيل مضلع منتظم		(✗)
٥ إذا تشابه مضلعان فإن زواياهما المتناظرة متكاملة		(✗)
٦ العلاقة الخطية في علاقة تمثل بيانيا بخط مستقيم		(✓)

السؤال الثالث: اختر الحرف المناسب من العمود (الأول) وضعه في الفراغ المناسب أمام كل عبارة في العمود (الثاني).	درجة السؤال	٤ درجات

العمود الأول	
١	$(\frac{٨}{٦})^{٠}$
٢	$\sqrt{-٤٩}$
٣	$\frac{١}{٧} \div ٥$ $\quad \frac{٧}{١} \times ٥$
٤	$\frac{٦}{٨} \div \frac{٩}{٨} =$ —

العمود (الثاني)	
١	$\frac{٦}{٨}$
٤	١
—	صفر
٣	٣٥
٢	٧-

السؤال الرابع: أجب على الأسئلة التالية	درجة السؤال	٤ درجات

١	أوجد ناتج القسمة في أبسط صورة $\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{١} = \frac{٤}{٢} = ٢$	ب عدد الطلاب في كل فصل ٣٠ طالباً . فكم طالباً في ٤ فصول ؟ $٤ \times ٣٠ = ١٢٠$
٤	قارن بين العددين ؟ $\frac{٢}{٥}$ ○ $\frac{١}{٢}$ $٢ > ١$ $٥ > ٢$ $١٠ > ١٠$	د اكتب الزوج المرتب لاحداثيات النقطة ب $(٤، ٢-)$

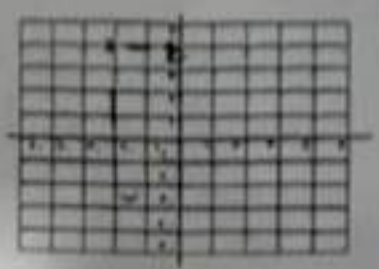
السؤال الثاني: (أ) ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة في كل مما يلي		درجة السؤال (٢)	٦ درجات
١	الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسيهما ١٨٠°		(✓)
٢	٢° = ٣٠'		(✗)
٣	حاصل ضرب العدد في نظيره الضربي يساوي ١		(✓)
٤	كل مستطيل مضلع منتظم		(✗)
٥	إذا تشابه مضلعان فإن زواياهما المتناظرة متكاملة		(✗)
٦	العلاقة الخطية في علاقة تمثل بيانيا بخط مستقيم		(✓)

السؤال الثالث: اختار الحرف المناسب من العمود (الأول) وضعه في الفراغ المناسب أمام كل عبارة في العمود (الثاني)		درجة السؤال (٣)	٤ درجات

العمود الأول	
١	$(\frac{٨}{٦})^{٠}$
٢	$-\sqrt{٤٩}$
٣	$٥ \div \frac{١}{٧}$ $\quad \frac{٧}{١} \times ٥$
٤	$\frac{٦}{٨} \div \frac{٢}{٨} = $ —

العمود (الثاني)	
١	$\frac{٦}{٨}$
٤	١
—	صفر
٣	٣٥
٢	٧-

السؤال الرابع: أجب على الأسئلة التالية		درجة السؤال (٤)	٤ درجات
أ	أوجد ناتج القسمة في أبسط صورة $\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤}$ $\quad \frac{٤}{٢} = \frac{٤}{١} \times \frac{١}{٤} = ٢$	ب	عدد الطلاب في كل فصل ٣٠ طالباً، فكم طالباً في ٤ فصول ؟ $٤ \times ٣٠ = ١٢٠$
ج	قارن بين العددين $\frac{٢}{٥}$ ، ٠,٤ $\quad \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$ $\quad \frac{٤}{١٠} = ٠,٤$ $\quad \frac{٤}{١٠} = ٠,٤$	د	اكتب الزوج المرتب لأحد النقاط المنقطة ب (٤، ٢-)



السؤال الخامس : أجب على الأسئلة التالية	درجة السؤال(٥)	
		٩ درجات

١ أوجد ناتج الطرح $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$ ؟

$$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

٢ إذا كان المثلث قائم الزاوية فما قيمة س ؟

$$س^{٢} + ٣^{٢} = ٥^{٢}$$
$$س^{٢} + ٩ = ٢٥$$
$$س^{٢} = ١٦$$
$$س = \sqrt{١٦}$$
$$س = ٤ \text{ سم}$$

٣ سلعة سعرها ٤٠٠ ريال لم خصم ١٠٪ من سعرها . كم السعر الجديد ؟

$$٤٠٠ - ٤٠ = ٣٦٠ \text{ ريال}$$

$$٤٠٠ \times ٩٠٪ = ٣٦٠$$
$$٤٠ = ٣٦٠$$

٤ اكتب $٢\frac{١}{٢}$ على صورة كسر عشري ؟

$$٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$$

$$٢ \overline{)٥}$$
$$٤$$
$$١٠$$
$$١٠$$

انتهت الأسئلة

مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

رؤيـــة VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

النموذج المجاني

ثاني متوسط الرياضيات الفصل الدراسي الأول
الاختبارات و التدريبات المحاكية للاختبارات المركزية و النهائية

المعلم /

المدير /

المدرسة /

اسم الطالب /

كلمات القادة

إن التعليم في السعودية هو الركيزة الأساسية التي نحقق بها تطلعات شعبنا نحو التقدم والرقي في العلوم والمعارف.

سيكون هدفنا أن يحصل كل طفل سعودي أينما كان على فرص التعليم الجيد. وفق خيارات متنوعة وسيكون تركيزنا أكبر على مراحل التعليم المبكر والرقي في العلوم والمعارف.

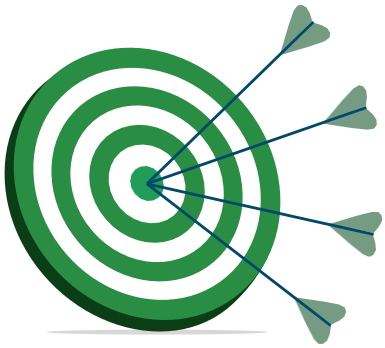
المقدمة

تُعدّ الاختبارات المركزية إحدى أدوات التقويم الوطنية التي تشرف عليها هيئة تقويم التعليم والتدريب بالتعاون مع وزارة التعليم، وتهدف إلى تحسين جودة نواتج التعلّم من خلال قياس مهارات الطلاب وفق معايير موحدة على مستوى المملكة، وبما ينسجم مع مستهدفات رؤية السعودية ٢٠٣٠ في تطوير التعليم.

تركّز هذه الاختبارات على قياس المهارات الأساسية في اللغة العربية و اللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم وفق ما ورد في الإطار العام لنواتج التعلّم، مما يساعد المدارس على تشخيص مستويات الأداء، وتحديد جوانب القوة والاحتياج، وبناء خطط علاجية فعّالة مبنية على بيانات دقيقة.

وتمثل الاختبارات المركزية أداة مهمة لرفع كفاءة العملية التعليمية، لأنها لا تقيس فقط تحصيل الطلاب، بل تقيس أيضًا مدى فاعلية التعليم داخل المدارس، وتوفر مؤشرات معيارية تُسهم في تحسين المخرجات التعليمية على المستوى الوطني.

أهداف الاختبار



تقديم مؤشرات علمية و موضوعية عن مستويات الطلاب و الطالبات للتحكم في جودة التعليم.

تقديم تغذية راجعة للمدارس عن نواتج تعلم الطلاب و الطالبات.

دعم منظومة التطوير المهني بتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلم و المعلمة.

تحديد بدقة مستوى أداء الطلاب و الطالبات و تسمح بإجراء دراسات تبعية لمتابعة الأداء و تطويره.

خطة التطبيق

الموضوع	رقم الصفحة
الأعداد النسبية	٨
مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها	٩
ضرب الأعداد النسبية	١٠
قسمة الأعداد النسبية	١١
جمع وطرح الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة	١٢
جمع وطرح الأعداد النسبية ذات المقامات مختلفة	١٣
القوى والأسس	١٤
الصيغة العلمية	١٥
الجذور التربيعية	١٦
تقدير الجذور التربيعية	١٧
الأعداد الحقيقية	١٨
نظرية فيثاغورس	١٩
تطبيقات نظرية فيثاغورس	٢٠

خطة التطبيق

الموضوع	رقم الصفحة
المستوى الإحداثي	٢١
العلاقات المتناسبة والغير متناسبة	٢٢
معدل التغير	٢٣
معدل الثابت للتغير	٢٤
حل التناسب	٢٥
تشابه المضلعات	٢٦
التكبير والتصغير	٢٧
القياس غير المباشر	٢٨
إيجاد النسب المئوية ذهنيًا	٢٩
النسبة المئوية والتقدير	٣٠
معادلة المئوية	٣١
التغير المئوي	٣٢
علاقات الزوايا والمستقيمات	٣٣

خطة التطبيق

الموضوع	رقم الصفحة
المضلعات والزوايا	٣٤
تطابق المضلعات	٣٥
التماثل	٣٦
الانعكاس	٣٧
الانسحاب	٣٨
الدوران	٣٩
الاختبار النهائي الأول	٤٠
الاختبار النهائي الثاني	٤٤
الاختبار النهائي الثالث	٤٨

الوحدة الأولى

الدرس الأول

الأعداد النسبية

أولاً: العدد النسبي

العدد النسبي هو أي عدد نقدر نكتبه على صورة كسر يعني : هذا الرمز اسمه متغيّر $\frac{ب}{أ}$
حيث أ $\neq$ ٠ يعني أي عدد نقدر نكتبه على شكل كسر

أنواع الكسور العشرية

الكسر العشري المنتهي هو كسر عشري يقف بعد عدد معين من الأرقام.

مثال: ٠,٢٥،٣,٧،١٠٠٨

الكسر العشري الدوري

الكسر العشري الدوري هو كسر عشري يتكرر إلى ما لا نهاية.
مثل: ٠,٣٣٣٣٣...٠,١٢١٢١٢
ولما نكتب الكسر الدوري في الرياضيات نضع شرطّة فوق الرقم المتكرر

الدرجة ـــ ٨

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة:

١ اكتب العدد ٠,٥ على صورة كسر اعتيادي =
أ $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{١}{٥}$
ب $\frac{٢}{٥}$ د $\frac{١}{٣}$

٢ اكتب الكسر على صورة كسر عشري $\frac{٣}{٤}$
أ ٠,٢٥ ج ٠,٣٥
ب ٠,٧٥ د ٠,٤٠

٣ اكتب الكسر ٠,٢٥ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة =
أ $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{٣}{٤}$
ب $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{١}{٤}$

٤ أيُّ الأعداد الآتية يمكن كتابته في صورة كسرٍ عشري؟
أ π ج $\sqrt{٥}$
ب ٠,٧٥ د ٣,١٤١٥٩٢

٥ كسرعشري هو ... ٠,٣٣٣ العدد
أ منتهي ج دوري
ب غيرنسبي د غير ذلك

٦ كسرعشري هو ٠,١٥٠ العدد
أ منتهي ج دوري
ب غير كسري د غير ذلك

السؤال الثاني اكتب كل كسر أو عدد كسري مما يأتي على صورة كسر عشري:

١ $٢\frac{٣}{٤}$

.....

٢ $٣\frac{١}{٢}$

.....

الدرس الثاني

مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها

مقارنة

الطريقة الأولى: التقدير لو الكسرين قريبين وواضحين... أقدر أعرف الأكبر بدون حسابات كثيرة

الطريقة الثانية: توحيد المقامات (إذا الكسور مختلفة وصعب أقارنها)نخلي المقامين نفس الرقم... وبعدها نقارن البسطين فقط.

الطريقة الثالثة: التحويل إلى كسر عشر يحول الكسر إلى عدد عشري... ثم نقارن بسهولة

خط الأعداد

ترتيب خط الأعداد : العدد اليمين أكبر العدد اليسار أصغر سواء:
كسر، عدد عشري، عدد صحيح، موجب ، سالب
كل عدد نسبي (كسر – عشري – عدد صحيح) نقدر نضعه على خط الأعداد.

الدرجة ـــ/٨

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة:

١ ٠,٦ ..... ٠,٥٧
أ > ج <
ب = د غير ذلك

٢ ٠,٤٨ ..... ٠,٥٠
أ > ج <
ب = د غير ذلك

٣ أيهما أكبر : $\frac{٣}{٥}$ ..... $\frac{٢}{٥}$
أ > ج <
ب = د غير ذلك

٤ أيهما أكبر : $\frac{١}{٤}$ ..... $\frac{٣}{٤}$
أ > ج <
ب = د غير ذلك

٥ أيهما أكبر : ٠,٧٥ ..... $\frac{٦}{٨}$
أ > ج <
ب = د غير ذلك

٦ أيهما أكبر : ٠,٢٥ ..... $\frac{٢}{٤}$
أ > ج <
ب = د غير ذلك

السؤال الثاني أجب عن ما يلي

١ أيهما أكبر : $٢\frac{٣}{٤}$ ..... $٣\frac{٣}{٤}$

.....

٢ أيهما أكبر : $٣\frac{١}{٢}$ ..... $\frac{١}{٢}$

.....

الاختبار الأول

عزيزي الطالب:

هذا هو الاختبار الأول في مادة الرياضيات، ويهدف إلى قياس مدى فهمك ومهاراتك الرياضية من خلال مجموعة من الأسئلة المتنوعة. برجاء قراءة الأسئلة جيدًا والإجابة بدقة وهدوء.

الزمن/ ساعتان

الدرجة النهائية

٤٠

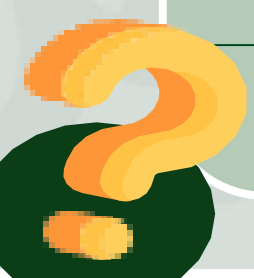
السؤال الأول : اختيار من متعدد

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو(✗)

السؤال الثالث :أجب عن ما يلي

اسم الطالب:..... الفصل:.....

السؤال	الأول	الثاني	الثالث
عدد الأسئلة	٢٨	١٠	١
درجة السؤال	٢٨	١٠	٢
درجة الطالب			



الدرجة
—
٢٨

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ ينمو نبات بمعدل ٢ سم يوميًا. كلما مرّ يوم يزداد طوله بنفس المقدار. ما نوع العلاقة بين عدد الأيام وطول النبات؟

أ علاقة ثابتة
ب علاقة خطية طردية
ج علاقة عكسية
د علاقة غير منتظمة

٢ سعر تذكرة السينما في السنة الأولى كان ٢٠ ريالًا، وفي السنة الثانية أصبح ٢٥ ريالًا ، فما معدل التغيّر في السعر؟

أ ٢٥
ب ٣٥
ج ٥
د ٤٠

٣ تكلفة رسم لوحة يزيد بمعدل ثابت مقداره ٢ ريال لكل دقيقة يعمل فيها الرسّام ، إذا عمل الرسّام لمدة ٥ دقائق، فكم تزداد التكلفة؟

أ ٤ ريالات
ب ٨ ريالات
ج ٧ ريالات
د ١٠ ريالات

٤ إذا كانت نسبة أطوال الأضلاع بين شكلين متشابهين هي٣ : ٤فما نسبة المساحات بينهما؟

أ ٦ : ٨
ب ٩ : ١٦
ج ١٢ : ١٦
د ٣ : ٤

٥ إذا تم تكبير شكل طوله ٣ سم ليصبح ٦ سم باستخدام عامل تمدد مقداره ٢ ،فما مقدار الزيادة في المساحة بعد التكبير؟

أ تتضاعف المساحة ٤ مرات
ب تتضاعف المساحة ٢ مرات
ج تتضاعف المساحة ٣ مرات
د لا تتغير المساحة

٦ إذا كان ظل عمود طوله ٤٠ سم، وكان ظل عمود آخر طوله ٢٠ سم ، وارتفاع العمود الأول ٢ متر، فكم يكون ارتفاع العمود الثاني؟

أ ٥متر
ب ٢متر
ج ٢متر
د ١متر

٧ كان سعر حذاء ١٢٠ ريالًا، وتم عمل خصم بنسبة ٢٠٪ عليه، فكم يصبح السعر بعد الخصم؟

أ ٩٦ ريالًا
ب ٧٠ ريالًا
ج ٥٥ ريالًا
د ٦٠ ريالًا

٨ قدّر ما يلي:٢٥٪ من ٦٠

أ ١٥
ب ٨
ج ٦
د ٩

٩ إذا كانت النسبة بين عدد الطلاب الناجحين وعدد الطلاب الكلي هي ٣ : ٤، وكان عدد الطلاب الكلي ٨٠ طالبًا ، فما عدد الطلاب الناجحين؟

أ ٧٠
ب ٨٠
ج ٥٠
د ٦٠

١٠ في مثلث متساوي الساقين، إذا كانت الزاوية الرأسية ٤٠°،فما قياس كل زاوية من الزاويتين القاعديتين؟

أ ٧٠°
ب ٥٠°
ج ٨٠°
د ٦٠°

١١ إذا دار الشكل ٩٠° حول نقطة الأصل، فإن إحداثيات النقطة (٣ ، ٢) تصبح:

أ (٣ ، ٢-)
ب (٢ ، ٣)
ج (٣- ، ٢)
د (٢- ، ٣-)

١٢ إذا كان المضلع منتظَّم وله ٨ أضلاع، فما قياس كل زاوية داخلية فيه؟

أ ١٢٠°
ب ١٣٥°
ج ١٣٠°
د ١٤٥°

١٣ إذا كان الضلع (ن م) = ٥ سم في المثلث (ن م ك)، والمثلث (ر س ع) ≅ المثلث (ن م ك)،فما هو الضلع المناظر للضلع (ن م) في المثلث الثاني؟

أ س ع
ب ر س
ج ن م
د لا يوجد ضلع مناظر

١٤ أي شكل من الأشكال التالية يمتلك تماثلًا دورانيًا بزاوية ١٨٠°؟

أ شبه منحرف
ب مثلث مختلف الأضلاع
ج مستطيل
د دائرة

السؤال الثاني ضع علامة (✓)بعد العبارة الصحيحة وعلامة (✗) بعد العبارة الخاطئة:

الدرجة ـــ ١٠

١. "الانسحاب يغيّر حجم الشكل الهندسي فيكبر أو يصغر." ( )

٢. "عند جمع عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، نجمع القيم المطلقة ثم نعكس الإشارة." ( )

٣. عند ضرب عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، تكون النتيجة موجبة. ( )

٤. "إذا كانت النسبة بين ٨ و ٤ تساوي النسبة بين ٦ و ٣،فإن هاتين النسبتين في تناسب." ( )

٥. "الزوايا المتقابلة بالرأس تكون دائمًا متساوية في القياس." ( )

٦. الدوران يغير موضع الشكل فقط ولا يغير اتجاهه. ( )

بـــاقـــي المـحـتـــوى فـــي المـلـــزمـة المـدفـــوعـــة

شروط استخدام الخدمة - منصة استعد

* الاستخدام الشخصي فقط: الملف مخصص لك فقط ولا يجوز نشره أو إهداؤه للغير
* عدم المشاركة: يمنع مشاركة الملف مع أي معلم أو جهة أخرى
* أمانة ومسؤولية: الملف أمانة تتحملها وحدك أمام الله، نظرًا للجهود الكبيرة التي بذلها فريق العمل من دكاترة ومعلمين ومصممين
* الاستخدام التعليمي فقط: يحظر استخدامه لأي غرض تجاري (دورات مدفوعة/إعادة بيع محتوى)
* حقوق الملكية الفكرية: جميع الحقوق محفوظة لمنصة استعد، ويمنع الاقتباس أو التعديل أو إعادة الإخراج دون إذن
* إقرار بالموافقة: إتمام الشراء/التحميل يعد موافقة صريحة على جميع الشروط

لشراء نسخة جديدة

للتواصل معنا

صُنعت بيد النخبة
لتصل إلى النخبة

استعد eStaed

بكـــج الطـــالب المتمـــيز
في الاختبارات المركزية والنهائية

بخصم 105 ريال لفترة محدودة!

- نصوص فهم قرائي من المنهج و نصوص فهم قرائي خارجية (لغتي)
- شروحات وتدريبات وأسئلة متنوعة تغطي دروس المنهج
- مجموعة من التمارين التطبيقية التي تغطي جميع مستويات التعلم
- نموذج أسئلة للطلاب مع إجابات نموذجية للمعلمين و أولياء الأمور لتقييم الأداء بدقة
- اختبارات شاملة محاكية للاختبارات المركزية والنهائية تغطي جميع دروس المنهج
- تصميم الاختبارات بما يتوافق مع المعايير الوطنية للمناهج الدراسية
- أربعة نماذج : نموذج للمعلم/ة ، ونموذج للطالب/ة
- أسلوب لرصد الأداء في الأسئلة والاختبارات الشاملة.

www.estaed.com

اطلب نسختك الآن

رؤيـــة VISION
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

النموذج المجاني

ثاني متوسط رياضيات الفصل الدراسي الأول
الاختبارات و التدريبات المحاكية للاختبارات المركزية و النهائية

المعلم /

المدير /

المدرسة /

كلمات القادة

إن التعليم في السعودية هو الركيزة الأساسية التي نحقق بها تطلعات شعبنا نحو التقدم والرقي في العلوم والمعارف.

سيكون هدفنا أن يحصل كل طفل سعودي أينما كان على فرص التعليم الجيد. وفق خيارات متنوعة وسيكون تركيزنا أكبر على مراحل التعليم المبكر والرقي في العلوم والمعارف.

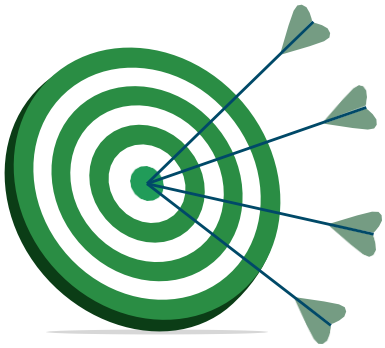
المقدمة

تُعدّ الاختبارات المركزية إحدى أدوات التقويم الوطنية التي تشرف عليها هيئة تقويم التعليم والتدريب بالتعاون مع وزارة التعليم، وتهدف إلى تحسين جودة نواتج التعلّم من خلال قياس مهارات الطلاب وفق معايير موحدة على مستوى المملكة، وبما ينسجم مع مستهدفات رؤية السعودية ٢٠٣٠ في تطوير التعليم.

تركّز هذه الاختبارات على قياس المهارات الأساسية في اللغة العربية و اللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم وفق ما ورد في الإطار العام لنواتج التعلّم، مما يساعد المدارس على تشخيص مستويات الأداء، وتحديد جوانب القوة والاحتياج، وبناء خطط علاجية فعّالة مبنية على بيانات دقيقة.

وتمثل الاختبارات المركزية أداة مهمة لرفع كفاءة العملية التعليمية، لأنها لا تقيس فقط تحصيل الطلاب، بل تقيس أيضًا مدى فاعلية التعليم داخل المدارس، وتوفر مؤشرات معيارية تُسهم في تحسين المخرجات التعليمية على المستوى الوطني.

أهداف الاختبار



تقديم مؤشرات علمية و موضوعية عن مستويات الطلاب و الطالبات للتحكم في جودة التعليم.

تقديم تغذية راجعة للمدارس عن نواتج تعلم الطلاب و الطالبات.

دعم منظومة التطوير المهني بتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلم و المعلمة.

تحديد بدقة مستوى أداء الطلاب و الطالبات و تسمح بإجراء دراسات تبعية لمتابعة الأداء و تطويره.

خطة التطبيق

الموضوع	رقم الصفحة
الأعداد النسبية	٨
مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها	٩
ضرب الأعداد النسبية	١٠
قسمة الأعداد النسبية	١١
جمع وطرح الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة	١٢
جمع وطرح الأعداد النسبية ذات المقامات مختلفة	١٣
القوى والأسس	١٤
الصيغة العلمية	١٥
الجذور التربيعية	١٦
تقدير الجذور التربيعية	١٧
الأعداد الحقيقية	١٨
نظرية فيثاغورس	١٩
تطبيقات نظرية فيثاغورس	٢٠

خطة التطبيق

الموضوع	رقم الصفحة
المستوى الإحداثي	٢١
العلاقات المتناسبة والغير متناسبة	٢٢
معدل التغير	٢٣
معدل الثابت للتغير	٢٤
حل التناسب	٢٥
تشابه المضلعات	٢٦
التكبير والتصغير	٢٧
القياس غير المباشر	٢٨
إيجاد النسب المئوية ذهنيًا	٢٩
النسبة المئوية والتقدير	٣٠
معادلة المئوية	٣١
التغير المئوي	٣٢
علاقات الزوايا والمستقيمات	٣٣

خطة التطبيق

الموضوع	رقم الصفحة
المضلعات والزوايا	٣٤
تطابق المضلعات	٣٥
التماثل	٣٦
الانعكاس	٣٧
الانسحاب	٣٨
الدوران	٣٩
الاختبار النهائي الأول	٤١
الاختبار النهائي الثاني	٤٥
الاختبار النهائي الثالث	٤٩

الوحدة الأولى

الدرس الأول

الأعداد النسبية

أولاً: العدد النسبي

العدد النسبي هو أي عدد نقدر نكتبه على صورة كسر يعني : هذا الرمز اسمه متغيّر $\frac{ب}{أ}$
حيث أ ≠ ٠ يعني أي عدد نقدر نكتبه على شكل كسر

أنواع الكسور العشرية

الكسر العشري المنتهي هو كسر عشري يقف بعد عدد معين من الأرقام.

مثال: ٠,٢٥،٣,٧،١٠٠٨

الكسر العشري الدوري

الكسر العشري الدوري هو كسر عشري يتكرر إلى ما لا نهاية.
مثل: ٠,٣٣٣٣٣...٠,١٢١٢١٢
ولما نكتب الكسر الدوري في الرياضيات نضع شرطّة فوق الرقم المتكرر

الدرجة ـــ/٨

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة:

١ اكتب العدد ٠,٥ على صورة كسر اعتيادي =
أ $\frac{١}{٢}$ ✓ ج $\frac{١}{٥}$
ب $\frac{٢}{٥}$ د $\frac{١}{٣}$

٢ اكتب الكسر على صورة كسر عشري $\frac{٣}{٤}$
أ ٠,٢٥ ج ٠,٣٥
ب ٠,٧٥ ✓ د ٠,٤٠

٣ اكتب الكسر ٠,٢٥ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة =
أ $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{٣}{٤}$
ب $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{١}{٤}$ ✓

٤ أيُّ الأعداد الآتية يمكن كتابته في صورة كسرٍ عشري؟
أ π ج $\sqrt{٥}$
ب ٠,٧٥ ✓ د ٣,١٤١٥٩٢

٥ كسرعشري هو ... ٠,٣٣٣ العدد
أ منتهي ج دوري ✓
ب غيرنسبي د غير ذلك

٦ كسرعشري هو ٠,١٥٠ العدد
أ منتهي ✓ ج دوري
ب غير كسري د غير ذلك

السؤال الثاني اكتب كل كسر أو عدد كسري مما يأتي على صورة كسر عشري:

١ $٢\frac{٣}{٤}$
نحوّل الجزء الكسري:٠,٧٥، وبعدين نضيف العدد الصحيح ٢:٢ + ٠,٧٥ = ٢,٧٥

٢ $٣\frac{١}{٢}$
نحوّل الجزء الكسري:٠,٥، وبعدين نضيف العدد الصحيح ٣:٣ + ٠,٥ = ٣,٥

الدرس الثاني

مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها

مقارنة

الطريقة الأولى: التقدير لو الكسرين قريبين وواضحين... أقدر أعرف الأكبر بدون حسابات كثيرة

الطريقة الثانية: توحيد المقامات (إذا الكسور مختلفة وصعب أقارنها)نخلي المقامين نفس الرقم... وبعدها نقارن البسطين فقط.

الطريقة الثالثة: التحويل إلى كسر عشر يحول الكسر إلى عدد عشري... ثم نقارن بسهولة

خط الأعداد

ترتيب خط الأعداد : العدد اليمين أكبر العدد اليسار أصغر سواء:
كسر، عدد عشري، عدد صحيح، موجب ، سالب
كل عدد نسبي (كسر – عشري – عدد صحيح) نقدر نضعه على خط الأعداد.

الدرجة ـــ/٨

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١ ٠,٦ ..... ٠,٥٧
أ > ✓ ج <
ب = د غير ذلك

٢ ٠,٤٨ ..... ٠,٥٠
أ > ✓ ج <
ب = د غير ذلك

٣ أيهما أكبر : $\frac{٣}{٥}$ ..... $\frac{٢}{٥}$
أ > ✓ ج <
ب = د غير ذلك

٤ أيهما أكبر : $\frac{١}{٤}$ ..... $\frac{٣}{٤}$
أ > ✓ ج <
ب = د غير ذلك

٥ أيهما أكبر : ٠,٧٥ ..... $\frac{٦}{٨}$
أ > ج <
ب = ✓ د غير ذلك

٦ أيهما أكبر : ٠,٢٥ ..... $\frac{٢}{٤}$
أ > ✓ ج <
ب = د غير ذلك

السؤال الثاني: أجب عن ما يلي

١ أيهما أكبر : $٢\frac{٣}{٤}$ ..... $٣\frac{٣}{٤}$

..... < .....

٢ أيهما أكبر : $٣\frac{١}{٢}$ ..... $\frac{١}{٢}$

..... < .....

الاختبار الأول

عزيزي الطالب:
هذا هو الاختبار الأول في مادة الرياضيات، ويهدف إلى قياس مدى فهمك ومهاراتك الرياضية من خلال مجموعة من الأسئلة المتنوعة. برجاء قراءة الأسئلة جيدًا والإجابة بدقة وهدوء.

الزمن/ ساعتان

الدرجة النهائية

٤٠

السؤال الأول : اختيار من متعدد

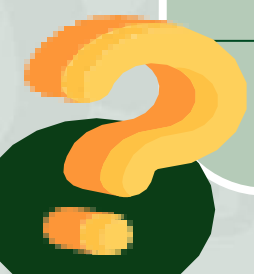
السؤال الثاني : ضع علامة (✓)

أو(✗)

السؤال الثالث :أجب عن ما يلي

اسم الطالب:..... الفصل:.....

السؤال	الأول	الثاني	الثالث
عدد الأسئلة	٢٨	١٠	١
درجة السؤال	٢٨	١٠	٢
درجة الطالب			



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة :

الدرجة ـــ ٢٨

١ ينمو نبات بمعدل ٢ سم يوميًا. كلما مرّ يوم يزداد طوله بنفس المقدار. ما نوع العلاقة بين عدد الأيام وطول النبات؟

أ علاقة ثابتة
ب علاقة خطية طردية ✓
ج علاقة عكسية
د علاقة غير منتظمة

٢ سعر تذكرة السينما في السنة الأولى كان ٢٠ ريالًا، وفي السنة الثانية أصبح ٢٥ ريالًا ، فما معدل التغيّر في السعر؟

أ ٢٥
ب ٣٥
ج ٥ ✓
د ٤٠

٣ تكلفة رسم لوحة يزيد بمعدل ثابت مقداره ٢ ريال لكل دقيقة يعمل فيها الرسّام ، إذا عمل الرسّام لمدة ٥ دقائق، فكم تزداد التكلفة؟

أ ٤ ريالات
ب ٨ ريالات
ج ٧ ريالات
د ١٠ ريالات ✓

٤ إذا كانت نسبة أطوال الأضلاع بين شكلين متشابهين هي٣ : ٤فما نسبة المساحات بينهما؟

أ ٦ : ٨
ب ٩ : ١٦ ✓
ج ١٢ : ١٦
د ٣ : ٤

٥ إذا تم تكبير شكل طوله ٣ سم ليصبح ٦ سم باستخدام عامل تمدد مقداره ٢ ،فما مقدار الزيادة في المساحة بعد التكبير؟

أ تتضاعف المساحة ٤ مرات
ب تتضاعف المساحة ٢ مرات
ج تتضاعف المساحة ٣ مرات ✓
د لا تتغير المساحة

٦ إذا كان ظل عمود طوله ٤٠ سم، وكان ظل عمود آخر طوله ٢٠ سم ، وارتفاع العمود الأول ٢ متر، فكم يكون ارتفاع العمود الثاني؟

أ ٥متر
ب ٢متر
ج ٢متر
د ١متر ✓

٧ كان سعر حذاء ١٢٠ ريالًا، وتم عمل خصم بنسبة ٢٠٪ عليه، فكم يصبح السعر بعد الخصم؟

أ ٩٦ ريالًا ✓
ب ٧٠ ريالًا
ج ٥٥ ريالًا
د ٦٠ ريالًا

٨ قدّر ما يلي:٢٥٪ من ٦٠

أ ١٥ ✓
ب ٨
ج ٦
د ٩

٩ إذا كانت النسبة بين عدد الطلاب الناجحين وعدد الطلاب الكلي هي ٣ : ٤، وكان عدد الطلاب الكلي ٨٠ طالبًا ، فما عدد الطلاب الناجحين؟

أ ٧٠
ب ٨٠
ج ٥٠
د ٦٠ ✓

١٠ في مثلث متساوي الساقين، إذا كانت الزاوية الرأسية ٤٠°،فما قياس كل زاوية من الزاويتين القاعديتين؟

أ ٧٠° ✓
ب ٥٠°
ج ٨٠°
د ٦٠°

١١ إذا دار الشكل ٩٠° حول نقطة الأصل، فإن إحداثيات النقطة (٣ ، ٢) تصبح:

أ (٢- ، ٣) ✓
ب (٢ ، ٣)
ج (٣- ، ٢)
د (٢- ، ٣-)

١٢ إذا كان المضلع منتظم وله ٨ أضلاع، فما قياس كل زاوية داخلية فيه؟

أ ١٢٠°
ب ١٣٥° ✓
ج ١٣٠°
د ١٤٥°

١٣ إذا كان الضلع (ن م) = ٥ سم في المثلث (ن م ك)، والمثلث (ر س ع) ≅ المثلث (ن م ك)،فما هو الضلع المناظر للضلع (ن م) في المثلث الثاني؟

أ س ع
ب ر س ✓
ج ن م
د لا يوجد ضلع مناظر

١٤ أي شكل من الأشكال التالية يمتلك تماثلًا دورانيًا بزاوية ١٨٠°؟

أ شبه منحرف
ب مثلث مختلف الأضلاع
ج مستطيل ✓
د دائرة

السؤال الثاني ضع علامة (✓)بعد العبارة الصحيحة وعلامة (✗) بعد العبارة الخاطئة:

الدرجة ١٠

١. "الانسحاب يغيّر حجم الشكل الهندسي فيكبر أو يصغر." (✗)

٢. "عند جمع عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، نجمع القيم المطلقة ثم نعكس الإشارة." (✗)

٣. عند ضرب عددين نسبيين لهما نفس الإشارة، تكون النتيجة موجبة. (✓)

٤. "إذا كانت النسبة بين ٨ و ٤ تساوي النسبة بين ٦ و ٣،فإن هاتين النسبتين في تناسب." (✓)

٥. "الزوايا المتقابلة بالرأس تكون دائمًا متساوية في القياس." (✓)

٦. الدوران يغير موضع الشكل فقط ولا يغير اتجاهه. (✗)

بـــاقـــي المـحـتـــوى فـــي المـلـــزمـة المـدفـــوعـــة

شروط استخدام الخدمة - منصة استعد

* الاستخدام الشخصي فقط: الملف مخصص لك فقط ولا يجوز نشره أو إهداؤه للغير
* عدم المشاركة: يمنع مشاركة الملف مع أي معلم أو جهة أخرى
* أمانة ومسؤولية: الملف أمانة تتحملها وحدك أمام الله، نظرًا للجهود الكبيرة التي بذلها فريق العمل من دكاترة ومعلمين ومصممين
* الاستخدام التعليمي فقط: يحظر استخدامه لأي غرض تجاري (دورات مدفوعة/إعادة بيع محتوى)
* حقوق الملكية الفكرية: جميع الحقوق محفوظة لمنصة استعد، ويمنع الاقتباس أو التعديل أو إعادة الإخراج دون إذن
* إقرار بالموافقة: إتمام الشراء/التحميل يعد موافقة صريحة على جميع الشروط

لشراء نسخة جديدة

للتواصل معنا

صُنعت بيد النخبة
لتصل إلى النخبة

استعد eStaed

بكـــج الطـــالب المتمـــيز
في الاختبارات المركزية والنهائية

بخصم 105 ريال لفترة محدودة!

- نصوص فهم قرائي من المنهج و نصوص فهم قرائي خارجية (لغتي)
- شروحات وتدريبات وأسئلة متنوعة تغطي دروس المنهج
- مجموعة من التمارين التطبيقية التي تغطي جميع مستويات التعلم
- نموذج أسئلة للطلاب مع إجابات نموذجية للمعلمين و أولياء الأمور لتقييم الأداء بدقة
- اختبارات شاملة محاكية للاختبارات المركزية والنهائية تغطي جميع دروس المنهج
- تصميم الاختبارات بما يتوافق مع المعايير الوطنية للمناهج الدراسية
- أربعة نماذج : نموذج للمعلم/ة ، ونموذج للطالب/ة
- أسلوب لرصد الأداء في الأسئلة والاختبارات الشاملة.

www.estaed.com

اطلب نسختك الآن

رؤيـــة VISION
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

اشترك الآن

alimath050

اكتب كل كسر اعتيادي أو عدد كسري مما يأتي على صورة كسر عشري:

١ $\frac{٤}{٥}$

٢ $\frac{٩}{١٦}$

٥ $٤\frac{٥}{٦}$

اشترك الآن

alimath050

اكتب كل كسر عشري فيما يأتي على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة

٨) ٠,٦

٩) $٠,\overline{٣٢}$

١٠) -١,٥٥

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

أيُّ الكسور العشرية الآتية تكافئ $\frac{١٣}{٥}$؟

أ) ٢,٤ جـ) ٢,٥٥

ب) ٢,٤٥ د) ٢,٦

يرغب سعود في شراء قرص (CD) ثمنه ٨٩,٩٩ ريالًا، وتشير اللوحة الإعلانية في المتجر إلى وجود تخفيض قيمته $\frac{١}{٣}$ ثمن القرص. أيّ العبارات التالية يمكن استعمالها لتقدير قيمة التخفيض؟

أ) ٠,٠٣٣ × ٩٠ ريالًا

ب) ٠,٣٣ × ٩٠ ريالًا

جـ) ١,٣ × ٩٠ ريالًا

د) ٣٣,٣ × ٩٠ ريالًا

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

ضع إشارة > أو < أو = في ● لتكون كل جملة مما يأتي صحيحة:

١ $\frac{١}{٢}$ ● $\frac{٥}{١٢}$	٢ $\frac{٩}{٢٥}$ ● $\frac{٣}{١٠}$	٣ $\frac{٣}{١١}$ ● ٠,٢٥
٤ $٣\frac{٥}{٨}$ ● ٣,٦٢٥		٦ $-\frac{١٠}{١٨}$ ● $-\frac{١٦}{١٨}$
٧ $-\frac{٤}{٥}$ ● $-\frac{٧}{١٠}$	٨ $-٠,\overline{٦}$ ● $-٠,\overline{٦٧}$	٩ $-٢,\overline{٤}$ ● $-٢,٤٢$

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣١ أيّ من الكسور الآتية محصور بين $-\frac{٣}{٤}$ وَ $-\frac{٢}{٣}$ ؟

أ) $-\frac{٧}{٨}$

ب) $-\frac{٥}{٧}$

جـ) $-\frac{٣}{٥}$

د) $-\frac{١}{٢}$

اشترك الان

alimath050

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٤٩ عند ضرب عدد كلي أكبر من واحد في كسر اعتيادي موجب أقل من واحد، فإن الناتج يكون دائمًا:

أ) أكبر من العدد الكلي المضروب.

ب) يقع بين الكسر الاعتيادي، والعدد الكلي المضروبين.

جـ) أقل من الكسر الاعتيادي المضروب.

د) جميع ما ذكر.

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

تدريب على اختبار

٤٢ إذا كان طول حمد $\frac{١}{٨}$ ١٦٣ سم، وطول أخته $\frac{٥}{٨}$ ١٥٩ سم، فكم ستتمترًا يزيد طول حمد على طول أخته؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ٤ سم

ب) $\frac{١}{٤}$ ٤ سم

ج) $\frac{٣}{٤}$ ٣ سم

د) $\frac{١}{٢}$ ٣ سم

اشترك الان

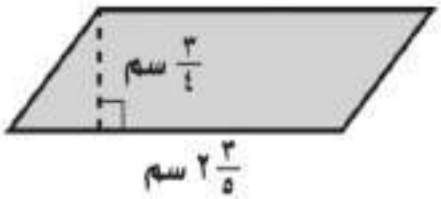
علي الاسمري

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٥٠ أوجد مساحة متوازي الأضلاع أدناه مستعملًا الصيغة (المساحة = طول القاعدة × الارتفاع):



أ) $\frac{٥}{٩}$ سم^٢

ب) $٢\frac{٣}{١٠}$ سم^٢

جـ) $١\frac{١٩}{٢٠}$ سم^٢

د) $\frac{٤}{٥}$ سم^٢

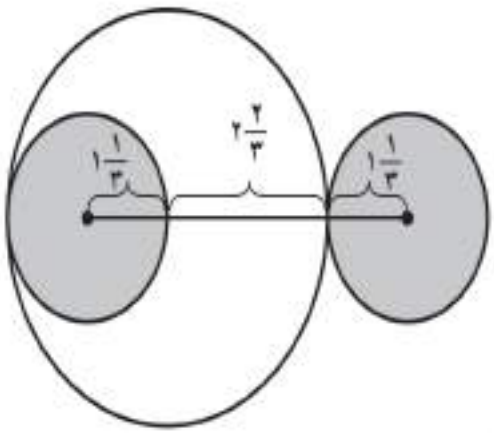
اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٤٣ أوجد طول القطعة المستقيمة الواصلة بين مركزي الدائرتين الصغيرتين.



أ) $\frac{١}{٣}$ ٦ وحدات

ب) $\frac{٢}{٣}$ ٤ وحدات

جـ) $\frac{١}{٣}$ ٥ وحدات

د) $\frac{٢}{٣}$ ٥ وحدات

اشترك الان

علي الاسمري

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣٧ أيُّ الخطوات التالية توضّح تبسيط $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٣}$، باستعمال المضاعف المشترك الأصغر للمقامين؟

أ) $\left(\frac{٦}{٦} \times \frac{٢}{٣}\right) - \left(\frac{٥}{٥} \times \frac{٣}{٤}\right)$

ب) $\left(\frac{٥}{٥} \times \frac{٢}{٣}\right) - \left(\frac{٦}{٦} \times \frac{٣}{٤}\right)$

جـ) $\left(\frac{٤}{٤} \times \frac{٢}{٣}\right) - \left(\frac{٣}{٣} \times \frac{٣}{٤}\right)$

د) $\left(\frac{٣}{٣} \times \frac{٢}{٣}\right) - \left(\frac{٤}{٤} \times \frac{٣}{٤}\right)$

٤٦ لإيجاد حجم المكعب «نجد ناتج ضرب الطول في العرض في الارتفاع».

٦ سم

ما حجم المكعب أعلاه باستعمال الأسس ؟

أ) $٦^{٢}$ جـ) $٦^{٤}$

ب) $٦^{٣}$ د) $٦^{٦}$

٤٧ **تحدٍّ**: أكمل النمط الآتي:

$٣^{٤} = ٨١، ٣^{٣} = ٢٧، ٣^{٢} = ٩، ٣^{١} = ٣،$

$٣^{\square} = ١، ٣^{-١} = \square، ٣^{-٢} = \square، ٣^{-٣} = \square$

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

اكتب كلًّا من الأعداد الآتية بالصيغة القياسية:

أ) $٧,٤٢ \times ١٠^{٥}$ ب) $١,٦ \times ١٠^{-٢}$

اكتب كلًّا من الأعداد الآتية بالصيغة العلمية:

١٤) ٤٣٠٠٠

١٧) ٠,٠٠٠٠٩٠١

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

١٠ **تبليط** : تم تبليط أرضية غرفة مربعة الشكل بـ٧٢ بلاطة بيضاء اللون وَ ٧٢ بلاطة صفراء اللون ، ما عدد البلاطات في كل صف ؟

قدّر كلًّا مما يأتي إلى أقرب عدد كلي:

٨ $\sqrt{٤٤}$

٩ $\sqrt{٢٣}$

١٧ $\sqrt{٥\frac{١}{٥}}$

١٨ $\sqrt{٢١\frac{٧}{١٠}}$

رتِّب كلًّا مما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

٢٠ $٧، ٩، \sqrt{٥٠}، \sqrt{٨٥}$

اشترك الان

alimath050

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣١ إذا كان ناتج تربيع عدد كلي ما يقع بين ٩٥٠ وَ ١٠٠٠، فبين أي عددين مما يلي يقع ذلك العدد؟

أ) ٢٦ وَ ٢٨

ب) ٢٨ وَ ٣٠

جـ) ٣٠ وَ ٣٢

د) ٣٢ وَ ٣٤

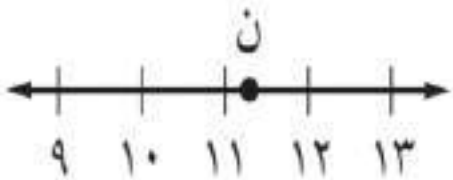
اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣٢ أيُّ الجذور التربيعية التالية يبيّن أفضل تمثيل للنقطة ن على خط الأعداد؟



أ) $\sqrt{١٤٠}$ جـ) $\sqrt{١١٦}$

ب) $\sqrt{١٢١}$ د) $\sqrt{١٢٦}$

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

الخصائص التي تتحقق للأعداد الكلية والصحيحة والنسبية، تتحقق أيضًا للأعداد الحقيقية.

خصائص الأعداد الحقيقية

مفهوم أساسي

الخاصية	أعداد	جبر
الإبدال	٣,٢ + ٢,٥ = ٢,٥ + ٣,٢ ٥,١ × ٢,٨ = ٢,٨ × ٥,١	أ + ب = ب + أ أ × ب = ب × أ
التجميع	(٢ + ١) + ٥ = ٢ + (١ + ٥) (٣ × ٤) × ٦ = ٣ × (٤ × ٦)	(أ + ب) + جـ = أ + (ب + جـ) (أ × ب) × جـ = أ × (ب × جـ)
التوزيع	٢ × (٣ + ٥) = ٢ × ٣ + ٢ × ٥	أ × (ب + جـ) = أ × ب + أ × جـ
العنصر المحايد	$\overline{٨٧}$ = ٠ + $\overline{٨٧}$ $\overline{٧٧}$ = ١ × $\overline{٧٧}$	أ + ٠ = أ أ × ١ = أ
النظير الجمعي	٤ + (-٤) = ٠	أ + (-أ) = ٠
النظير الضربي	$\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢} = ١$	$\frac{أ}{ب} \times \frac{ب}{أ} = ١$، حيث: أ، ب ≠ ٠

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

ضع إشارة > أو < أو = في ● لتكون العبارة صحيحة:

ز) $\sqrt{١١}$ ● $٣\frac{١}{٣}$ ح) $\sqrt{١٧}$ ● ٤,٠٣ ط) $\sqrt{٦,٢٥}$ ● $٢\frac{١}{٢}$

اشترك الان

alimath050

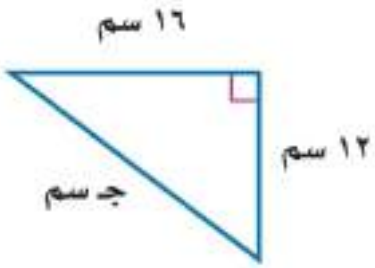
رياضيات -الفصل الدراسي الأول

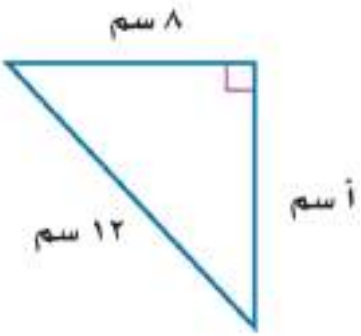
افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٢ - ٥ نظرية فيثاغورس

قياسات ثلاثة أضلاع في مثلث هي: ٥ سم، ١٢ سم، ١٣ سم. حدد ما إذا كان المثلث قائم الزاوية.

أوجد طول الضلع المجهول؟





اشترك الان

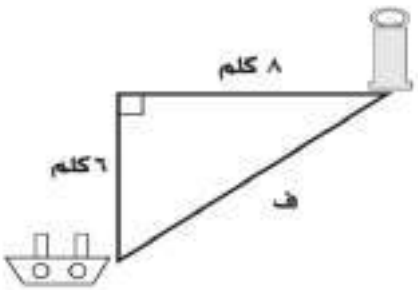
alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٢ - ٦ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

كم تبعد السفينة عن برج المراقبة؟



-

اشترك الان

علي الاسمري

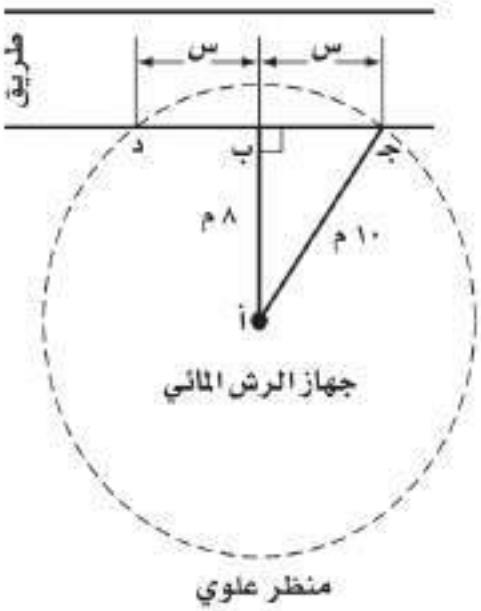
alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٢ - ٦ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

يغطي جهاز الرش الدائري دائرةً نصف قطرها ١٠ أمتار. إذا وُضع على بعد ٨ أمتار من حافة الطريق، فأوجد طول جزء حافة الطريق الذي يقع ضمن مدى الجهاز (أي: جـ د).



أ) ٦ م

ب) ٨ م

جـ) ١٠ م

د) ١٢ م

اشترك الان

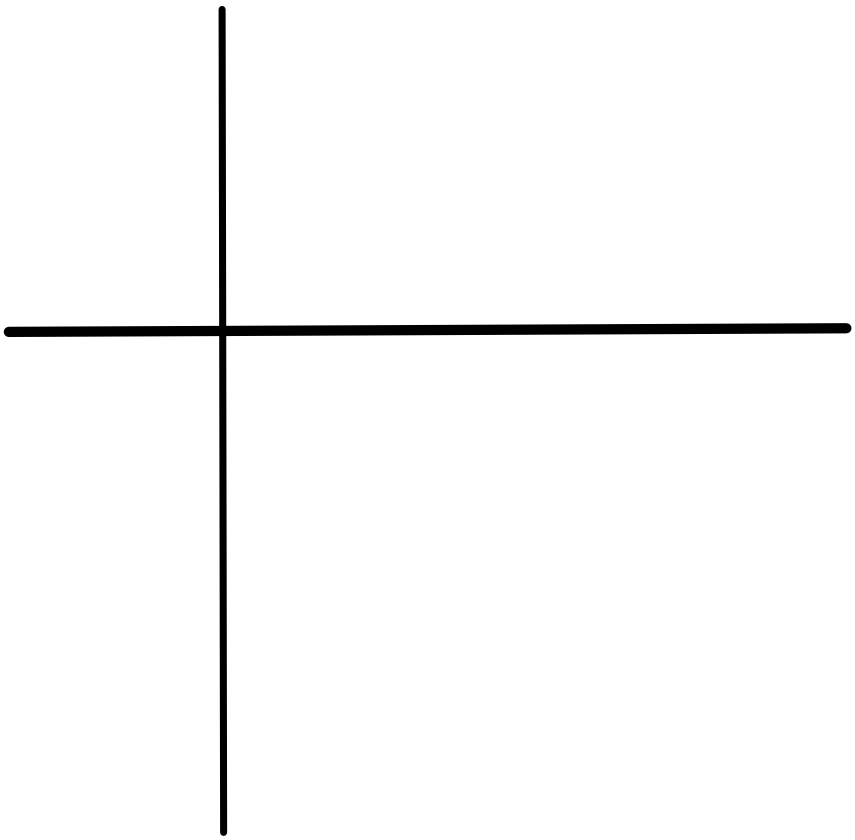
علي الاسمري

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

مثّل الزوجين المرتبين (٣، ٠)، (٧، -٥) في المستوى الإحداثي ثم أوجد المسافة جـ بينهما.



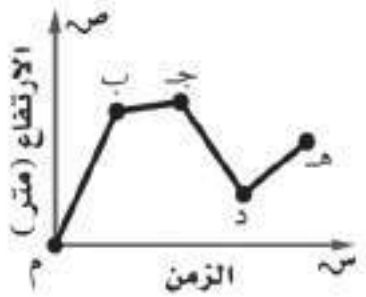
اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٢٠ يبيّن التمثيل البياني التالي الارتفاع الذي يصله طائر الصقر خلال مدة زمنيّة .



بين أيّ نقطتين على التمثيل كان معدّل التغيّر في ارتفاع الصقر سالبًا؟

أ) م وَ ب

ب) ب وَ جـ

جـ) جـ وَ د

د) د وَ هـ

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

أوجد ناتج الجمع أو الطرح في أبسط صورة:

١) $-\frac{٣}{٤}+\frac{١}{٤}$

٢) $\frac{٥}{٦}+(-\frac{٥}{٩})$

٤) $-\frac{٤}{٧}-\frac{٥}{٧}$

٥) $-\frac{٣}{٤}-(-\frac{١}{١٢})$

٧) $٤\frac{٣}{٤}+٦\frac{٣}{٤}$

٨) $١\frac{٧}{١٠}+(-٥\frac{٣}{٥})$

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة

١ $\frac{١}{٤} \times \frac{٤}{٥}$

٤ $\frac{٤}{٥} \times \frac{١٥}{١٦}-$

٧ $١\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥}$

١٠ $\frac{١}{٤} \times (\frac{٤}{١٥}-) \times \frac{٥}{٧}$

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

اكتب النظير الضربي لكل عدد فيما يلي:

١ $\frac{٤}{٥}$ ٢ $\frac{٧}{١٢}$

أوجد ناتج القسمة في أبسط صورة

١ $\frac{١}{٥} \div \frac{١}{٤}$

٤ $\frac{٣}{١٠} \div \frac{٤}{٥}$

٧ $\frac{٤}{٥} \div ١٠$

١٠ $\frac{٥}{١٢} \div (-\frac{٣}{٥})$

١٣ $١\frac{١}{٥} \div ٤\frac{٣}{٤}$

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

بيّن ما إذا كانت العلاقة بين كل كميتين في الجداول الآتية خطية أم لا، وإذا كانت خطية فأوجد المعدل الثابت للتغيّر، وإذا لم تكن كذلك فوضّح السبب.

١ كمية القماش اللازمة للزبائن.

عدد الزبائن	٢	٤	٦	٨
كمية القماش(م)	٧	١٤	٢١	٢٨

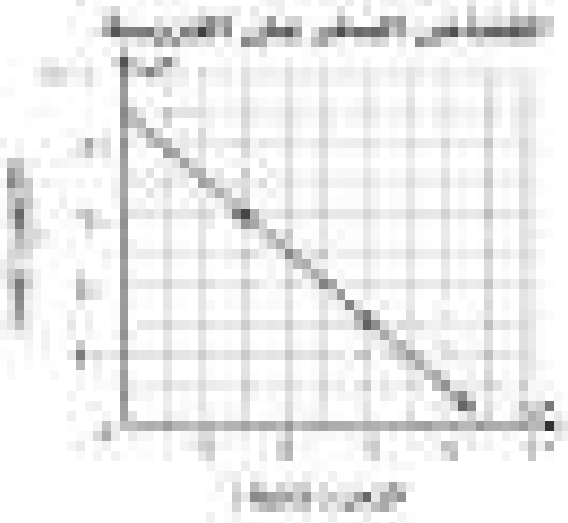
اشترك الان

علي الاسمري

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط



اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

حل كل تناسب مما يأتي:

١ $\frac{ب}{٥} = \frac{٨}{١٦}$

اشترك الان

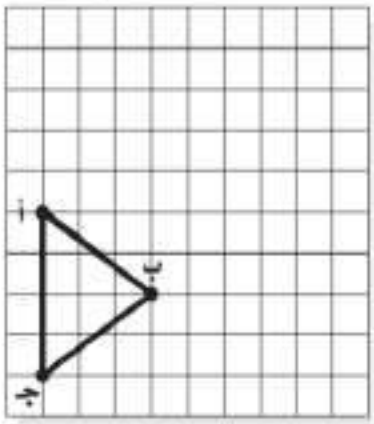
alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

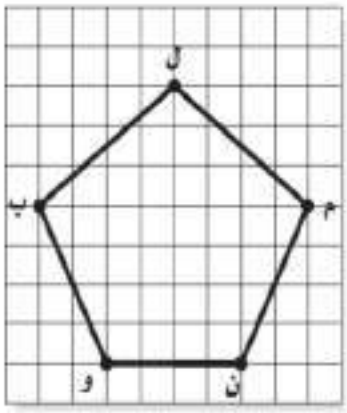
افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣ - ٧ التكبير والتصغير ارسم صورة لكل شكل مما يأتي بعد إجراء التمدد المعطى.

١ المركز: جـ، عامل المقياس: ٢



٢ المركز: ن، عامل المقياس: $\frac{١}{٢}$



اشترك الان

alimath050

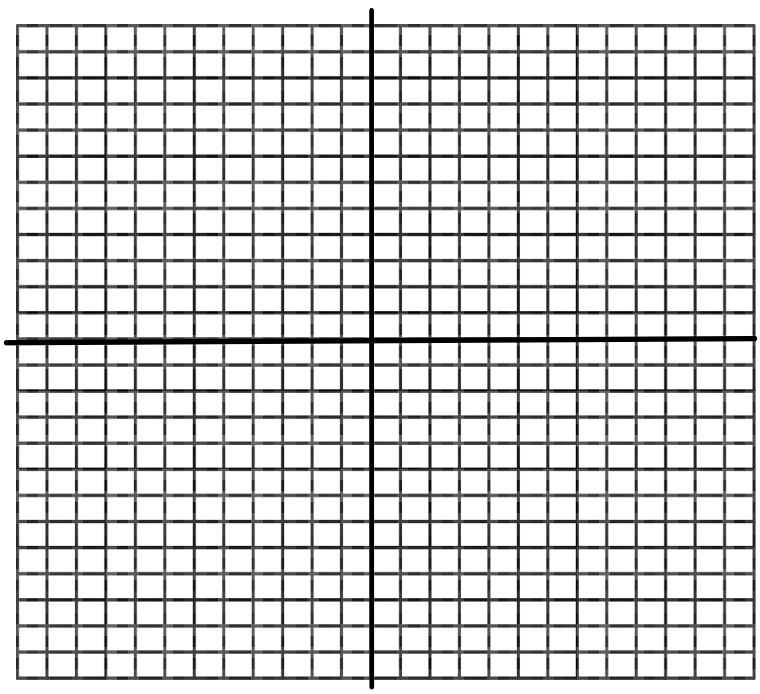
رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣ - ٧ التكبير والتصغير

[illegible]

٤ س(-٢،٢)، ص(٤،٢)، ع(٣،-٣)،
ل(-٤،-٤)، عامل المقياس: ٢ .



اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

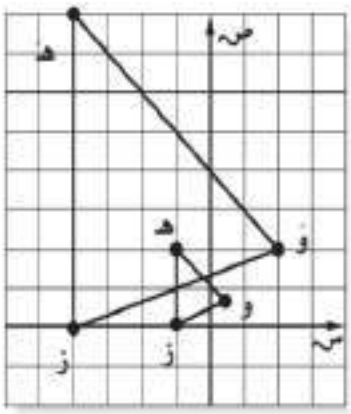
افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣ - ٧ التكبير والتصغير

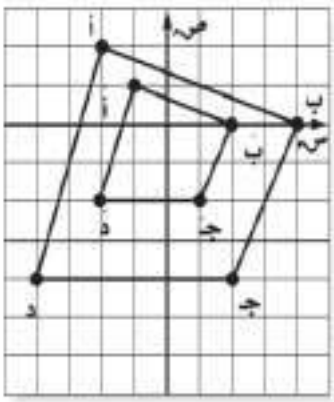
في التمارين الآتية يمثِّل الشكل هـَوَزَ تمددًا للشكل هـ و ز، والشكل أَبَ جـَدَ تمددًا للشكل أ ب جـ د.

أوجد عامل مقياس كل تمدد وصنِّفه فيما إذا كان تكبيرًا أم تصغيرًا.

٥



٦



اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

٣ - ٧ التكبير والتصغير

٧ زهرية: يبلغ قطر زهرية ٤ سم. إذا ازداد القطر بعامل مقياس $\frac{٧}{٣}$، فكم يصبح طوله؟

اشترك الان

alimath050

رياضيات -الفصل الدراسي الأول

افكار الاختبار النهائي والمركزي- ثاني متوسط

المفردات والتعاريف رياضيات ثاني متوسط الفصل الدراسي الاول ١٤٤٧ هـ

علي الاسمري

الفصل الأول : الجبر / الأعداد النسبية

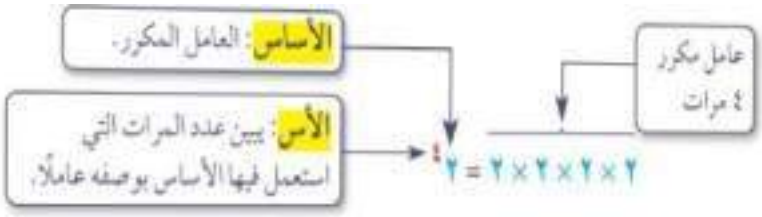
أولا : القوانين

جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: لجمع أعداد نسبية ذات مقامات متشابهة، اجمع أو اطرح البسوط، واكتب الناتج فوق المقام نفسه.

الأمثلة:

أعداد	جبر
$\frac{١}{٥}+\frac{٣}{٥}=\frac{٤}{٥}$	$\frac{ب}{جـ}+\frac{أ}{جـ}=\frac{أ+ب}{جـ}$، جـ ≠ صفر
$\frac{٧}{٨}-\frac{٣}{٨}=\frac{٤}{٨}=\frac{١}{٢}$	$\frac{ب}{جـ}-\frac{أ}{جـ}=\frac{أ-ب}{جـ}$، جـ ≠ صفر



الأسس السالبة والصفرية — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: أيّ عدد غير الصفر مرفوع للأس صفر يساوي ١. وأيّ عدد غير الصفر مرفوع للأس السالب (ن) هو النظير الضربي للعدد نفسه مرفوعًا للأس ن.

الأمثلة:

أعداد	جبر
$٥^{٠}=١$	$س^{٠}=١$، س ≠ صفر
$٧^{-٢}=\frac{١}{٧}\times\frac{١}{٧}=\frac{١}{٧^{٢}}$	$س^{-ن}=\frac{١}{س^{ن}}$، س ≠ صفر

ضرب الأعداد النسبية — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: عند ضرب الأعداد النسبية، اضرب البسوط بعضها في بعض، واضرب المقامات بعضها في بعض.

الأمثلة:

أعداد	جبر
$\frac{٢}{٣}\times\frac{٤}{٥}=\frac{٨}{١٥}$	$\frac{أ}{ب}\times\frac{جـ}{د}=\frac{أجـ}{بد}$، حيث ب، د ≠ ٠

خاصية النظير الضربي — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: ناتج ضرب العدد في نظيره الضربي يساوي (١).

الأمثلة:

أعداد	جبر
$\frac{٣}{٤}\times\frac{٤}{٣}=١$	$\frac{أ}{ب}\times\frac{ب}{أ}=١$، حيث أ، ب ≠ ٠

تحويل الصيغة العلمية للصيغة القياسية — مفهوم أساسي

- إذا ضُرب العدد في إحدى القوى الموجبة للعدد ١٠، فإن الفاصلة العشرية تتحرك إلى اليمين.
- إذا ضُرب العدد في إحدى القوى السالبة للعدد ١٠، فإن الفاصلة العشرية تتحرك إلى اليسار.
- عدد المنازل التي تتحرك فيها الفاصلة العشرية هي القيمة المطلقة للأس.

قسمة الأعداد النسبية — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: لقسمة عدد نسبي على آخر اضرب في النظير الضربي للمقسوم عليه.

الأمثلة:

أعداد	جبر
$\frac{٢}{٥}\div\frac{٣}{٤}=\frac{٢}{٥}\times\frac{٤}{٣}$	$\frac{أ}{ب}\div\frac{جـ}{د}=\frac{أ}{ب}\times\frac{د}{جـ}$

حيث: ب، جـ، د ≠ ٠

الأعداد النسبية — مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: العدد النسبي هو العدد الذي يمكن كتابته على صورة كسر.

النموذج:

الرموز: $\frac{أ}{ب}$، حيث: أ، ب عددان صحيحان، ب ≠ ٠.

تحويل الصيغة القياسية للصيغة العلمية — مفهوم أساسي

لكتابة العدد بالصيغة العلمية، اتبع الخطوات الآتية:

١) حرّك الفاصلة العشرية ليكون موقعها عن يمين أول منزلة غير صفرية من اليسار.

٢) عدّ المنازل التي حركت فيها الفاصلة العشرية.

٣) أوجد قوة العدد ١٠، فإذا كانت القيمة المطلقة للعدد الأصلي بين الصفر والواحد فإن الأس يكون سالبًا، وبغير ذلك يكون الأس موجبًا.

ثانيا : التعريفات

☒ **العـدد النسـبي** : هـو العـدد الـذي يمكـن كتابتـه علـى صـورة كسـر $\frac{أ}{ب}$ حيث أ ، ب عددان صحيحان ب ≠ ٠

☒ يمكـن كتابـة أي **عـدد غيـر نسـبي** علـى صـورة كسـر عشـري منته أو دوري

☒ يقصـد **بتحليـل وحـدات القيـاس** : كتابـة وحـدات القيـاس عنـد إجـراء الحسـابات وحـذف الوحـدات المتشـابهة فـي البسـط والمقام لإيجاد وحدة قياس الناتج

☒ إذا كـان نـاتج ضـرب عـددين يسـاوي ١ فـان كـلا منهمـا يسـمى **نظيرا ضريبا** أو **مقلوبا للعدد الآخر**

☒ ناتج ضرب عوامل متكررة هو **القوى**

☒ **الصـيغة العلميـة** : هـي طريقـة مختصـرة لكتابـة الأعـداد التـي قيمها المطلقة كبيرة جدا أو صغيرة جدا

الفصل الثاني : الأعداد الحقيقية ونظرية فيثاغورس

القوانين

وفق تعريف الجذر التربيعي، إذا كان $ن^{٢} = أ$، فإن $ن = \pm \sqrt{أ}$، وتستعمل هذه العلاقة لحل معادلات تتضمن متغيرات مربعة.

وتشكل مجموعتا الأعداد النسبية والأعداد غير النسبية معًا مجموعة **الأعداد الحقيقية**. ادرس شكل فن الآتي:

خصائص الأعداد الحقيقية

الخاصية	أعداد	جبر
الإبدال	$٣,٢ + ٢,٥ = ٢,٥ + ٣,٢$ $٥,١ \times ٢,٨ = ٢,٨ \times ٥,١$	$أ + ب = ب + أ$ $أ \times ب = ب \times أ$
التجميع	$(٢ + ١) + ٥ = ٢ + (١ + ٥)$ $(٣ \times ٤) \times ٦ = ٣ \times (٤ \times ٦)$	$(أ + ب) + جـ = أ + (ب + جـ)$ $(أ \times ب) \times جـ = أ \times (ب \times جـ)$
التوزيع	$٢ \times (٣ + ٥) = ٢ \times ٣ + ٢ \times ٥$	$أ \times (ب + جـ) = أ \times ب + أ \times جـ$
العنصر المحايد	$\sqrt{٨} + ٠ = \sqrt{٨}$ $\sqrt{٧} = ١ \times \sqrt{٧}$	$أ + ٠ = أ$ $أ \times ١ = أ$
النظير الجمعي	$٤ + (-٤) = ٠$	$أ + (-أ) = ٠$
النظير الضربي	$\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢} = ١$	$\frac{أ}{ب} \times \frac{ب}{أ} = ١$، حيث: $أ، ب \neq ٠$

نظرية فيثاغورس

التعبير اللفظي: في المثلث القائم الزاوية: مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ساقيه.

النموذج:

الرموز: $جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$

المثلث القائم الزاوية هو مثلث إحدى زواياه قائمة.

عكس نظرية فيثاغورس

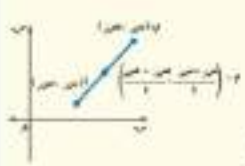
إذا كانت أطوال أضلاع المثلث هي أ، ب، جـ وحدة بحيث إن: $جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$، فإن المثلث يكون قائم الزاوية.

قانون نقطة المنتصف

التعبير اللفظي: يستعمل القانون:

$$م = \left(\frac{س_{١} + س_{٢}}{٢}, \frac{ص_{١} + ص_{٢}}{٢}\right)$$

النموذج:



لإيجاد إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي نهايتاها النقطتان: $(س_{١}، ص_{١})$ و $(س_{٢}، ص_{٢})$.

التعريفات :

- تربيع العدد وإيجاد الجذر التربيعي له عمليتان متعاكستان

- الجذر التربيعي لعدد ما هو أحد عامليه المتساويين

- كل عدد موجب له جذران تربيعيان سالب وموجب

- الجذر التربيعي لأي عدد ليس مربعا كاملا هو عدد غير نسبي

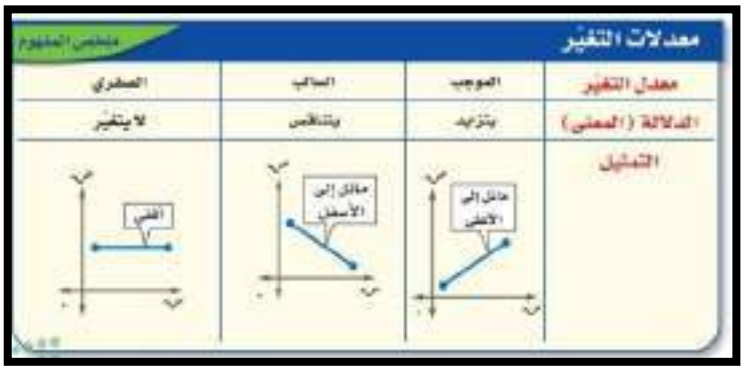
- تصف نظرية فيثاغورس العلاقة بين طولي الساقين والوتر في أي مثلث قائم الزاوية ...(عكس نظرية فيثاغورس صحيح أيضا)

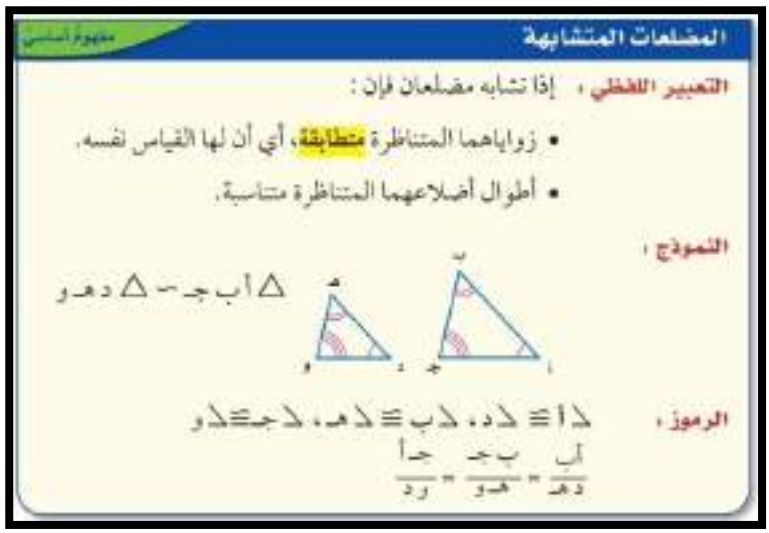
- يمكن تعيين أي نقطة في المستوى الاحداثي باستعمال (زوج مرتب) من الأعداد ويطلق على العدد في الزوج المرتب الاحداثي السيني أو المقطع السيني وعلى العدد في الزوج المرتب الإحداثي الصادي أو المقطع الصادي

- قانون نقطة المنتصف : تسمى النقطة الواقعة على بعدين متساويين من طرفي قطعة مستقيمة وتنتمي إلى هذه القطعة نقطة المنتصف

الفصل الثالث : التناسب والتشابه

القوانين





التعريفات

- اذا كانت الكميتان متناسبتان فان النسبة بينهما ثابتة

- العلاقات التي تكون فيها النسبة غير ثابتة فيقال : ان الكميتين غير متناسبتين

- معدل التغير : هو معدل يصف كيف تتغير كمية ما في علاقتها بكمية أخرى

- تسمى العلاقة التي تمثل بيانيا بخط مستقيم بخط مستقيم (علاقة خطية)

- استعمال نسبة ثابتة لكتابة معادلة تعبر عن العلاقة بين كميتين متناسبتين وتسمى النسبة الثابتة في هذه الحالة ثابت التناسب

- المضلع: مجموعة من القطع المستقيمة في مستوى، متقاطعة في نهاياتها، بحيث تكون شكلا مغلقا

- المضلعات التي لها الشكل نفسه (مضلعات متشابهة)

- النسبة بين طولي الضلعين المتناظرين في المضلعين المتشابهين (عامل المقياس)

- تسمى الصورة الناتجة عن تكبير شكل معطى أو تصغيره تمددا والصورة الناتجة عن التمدد تشبه الصورة الأصلية

- مركز التمدد : النقطة الثابتة التي تستعمل في القياس عند تعديل قياسات الشكل

- التمدد الذي عامل مقياسه أكبر من 1 يؤدي إلى تكبير حيث تكون الصورة أكبر من الشكل الأصلي

- التمدد الذي يتراوح عامل مقياسه بين 0 و 1 يؤدي إلى تصغير حيث تكون الصورة أصغر من الشكل الأصلي

الفصل الرابع : النسبة المئوية

القوانين

إرشادات للدراسة

الضرب في الكسور العشرية

للضرب في ٠,١ حرك الفاصلة العشرية منزلة واحدة إلى اليسار، وللضرب في ٠,٠١ حرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليسار.

التغير المئوي

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: التغير المئوي هو نسبة تقارن مقدار التغير في كمية ما بالكمية الأصلية.

الرموز: التغير المئوي = $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$

لإيجاد التغير المئوي اتبع الخطوات الآتية:

الخطوة ١: اطرح لإيجاد مقدار التغير.

الخطوة ٢: اكتب النسبة $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{الكمية الأصلية}}$ على صورة كسر عشري.

الخطوة ٣: اكتب الكسر العشري على صورة نسبة مئوية.

$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \text{النسبة المئوية}$ — النسبة المئوية مكتوبة على صورة كسر عشري.

$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times \text{الكل} = \text{النسبة المئوية} \times \text{الكل}$ — اضرب كل طرف في (الكل).

الجزء = النسبة المئوية × الكل ← تسمى هذه الصيغة المعادلة المئوية

المعادلة المئوية

ملخص المفهوم

النوع	المثال	التناسب
إيجاد الجزء	ما قيمة ٢٥٪ من ٦٠؟	جـ = ٠,٢٥ × ٦٠
إيجاد النسبة المئوية	ما النسبة المئوية للعدد ١٥ من ٦٠؟	١٥ = ن × ٦٠
إيجاد الكل	ما العدد الذي ٢٥٪ منه تساوي ١٥؟	١٥ = ٠,٢٥ × ك

التعريفات

- **العـــددان المتناغمـــان** عـــددان يســـهل قســـمتهما ذهنيا

- **المعادلـــة المئويـــة** : صـــيغة مكافئـــة للتناســـب المئـــوي يـــتم التعبيـــر فيهـــا عـــن النســـبة المئويـــة على صورة كسر عشري

- النســـبة المئويـــة لمقـــدار التغيـــر مـــن الكميـــة الأصلية **التغير المئوي**

- اذا كانـــت الكميـــة الجديـــدة أكبـــر مـــن الكميـــة الأصـــلية فـــإن التغيـــر المئـــوي يســـمى **الزيـــادة المئوية**

- اذا كانـــت الكميـــة الجديـــدة أصـــغر مـــن الكميـــة الأصـــلية فـــإن التغيـــر المئـــوي يســـمى **النقصـــان المئوي**

- عندما يبيع متجر شيئا ما بمبلغ أكبر مما دفعه عند شرائه فان المبلغ الإضافي يسمى ربحا والربح المئوي هو زيادة مئوية ويسمى المبلغ الذي دفعه المشتري ثمن البيع

- يسمى المبلغ الذي يتم طرحه من المبلغ الأصلي خصما والتغير المئوي هو نقصان مئوي

علي الاسمري

الفصل الخامس : الهندسة والاستدلال المكاني

القوانين

أزواج الزوايا الخاصة

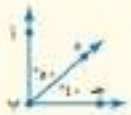
مفهوم أساسي

الزاويتان المتقابلتان بالرأس: هما الزاويتان اللتان تقعان في جهتين مختلفتين من مستقيمين متقاطعين. وهما متطابقتان.

∠١ ، ∠٢ زاويتان متقابلتان بالرأس.

∠٣ ، ∠٤ زاويتان متقابلتان بالرأس.

الزاويتان المتتامتان: هما الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي ٩٠°.



∠أ ب د ، ∠د ب جـ زاويتان متتامتان.

الزاويتان المتكاملتان: هما الزاويتان اللتان مجموع قياسيهما يساوي ١٨٠°.

∠جـ ، ∠د زاويتان متكاملتان.

الزوايا والقواطع

مفهوم أساسي

الزاويتان المتبادلتان داخليًا: هما الزاويتان الداخليتان الواقعتان في جهتين مختلفتين من القاطع وغير متجاورتين.

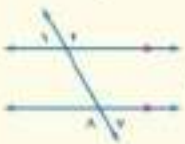
الأمثلة:

∠٤ ≡ ∠٦

∠٣ ≡ ∠٥

الزاويتان المتبادلتان خارجيًا: هما الزاويتان الخارجيتان الواقعتان في جهتين مختلفتين من القاطع وغير متجاورتين.

الأمثلة:

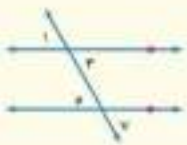


∠١ ≡ ∠٧

∠٢ ≡ ∠٨

الزاويتان المتناظرتان: هما الزاويتان الواقعتان في جهة واحدة من القاطع، إحداهما داخلية، والأخرى خارجية وغير متجاورتين.

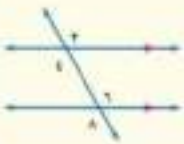
الأمثلة



∠١ ≡ ∠٥

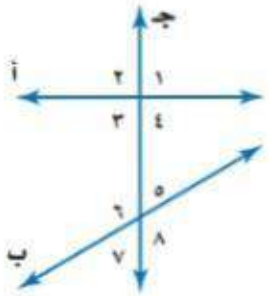
∠٣ ≡ ∠٧

الأمثلة



∠٢ ≡ ∠٦

∠٤ ≡ ∠٨



المستقيم جـ قاطع للمستقيمين أ، ب.

∠٣، ∠٤، ∠٥، ∠٦ زوايا داخلية.

∠١، ∠٢، ∠٧، ∠٨ زوايا خارجية.

مجموع الزوايا الداخلية لمضلع

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: مجموع قياسات الزوايا الداخلية (جـ) لمضلع هو (ن - ٢) × ١٨٠°، حيث ن تمثل عدد الأضلاع.

الرموز: جـ = (ن - ٢) × ١٨٠°.

تطابق المضلعات

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: إذا تطابق مضلعان، فإن أضلاعهما المتناظرة متطابقة، وزواياهما المتناظرة متطابقة أيضًا.

النموذج:

الرموز: الزوايا المتطابقة: ∠أ ≡ ∠د، ∠ب ≡ ∠و، ∠جـ ≡ ∠ز

الأضلاع المتطابقة: $\overline{أب} \cong \overline{دو}$ ، $\overline{أجـ} \cong \overline{دز}$ ، $\overline{ب جـ} \cong \overline{وز}$

محور تماثل رأسي

محور تماثل أفقي

لا يوجد تماثل

إرشادات للدراسة

نقاط على محور الانعكاس

لاحظ أنه إذا كانت النقطة واقعة على محور الانعكاس، فإن إحداثياتها لا تتغير في الصورة.

التعريفات

- المســـتقيمان اللـــذان يتقاطعـــان بزاويـــة قائمة مستقيمين متعامدين

- المســـتقيمان الواقعـــان فـــي المســـتوى نفســـه ولا يتقاطعـــان أبـــدا مســـتقيمين متوازيين

- المســـتقيم الـــذي يقطـــع مســـتقيمين أو أكثر قاطعا

- اذا قطـــع قـــاطع مســـتقيمين متـــوازيين فإنـــه تتكـــون أزواج مـــن الزوايـــا المتطابقة

- **الزاويـــــة الداخليـــــة**: هـــــي الزاويـــــة المحصـــورة بـــين ضـــلعين متجـــاورين في مضلع وتقع داخله

- **المضـــلع المتطـــابق الأضـــلاع** (الـــذي جميـــع أضـــلاعه متطابقـــة) **والمتطـــابق الزوايـــا** (الذي جميع زواياه متطابقة)

- يقـــال: ان الشـــكل **متماثـــل حـــول محـــور** اذا أمكـــن طيـــه فـــوق مســـتقيم ، ونـــتج عـــن ذلـــك نصـــفان متطابقـــان ويســـمى خـــط الطـــي فـــي هذه الحالة **محور التماثل**

- صـــورة المـــرآة التـــي تتكـــون بقلـــب الشـــكل فـــوق مســـتقيم تســـمى **انعكاســـا** كمـــا يســـمى هذا المستقيم **محور الانعكاس**

- **الانســـحاب** : هـــو انتقـــال الشـــكل مـــن موقـــع إلى آخر دون تدويره

- **الـــدوران** : نـــوع مـــن التحـــويلات الهندســـية التـــي تحـــافظ علـــى الشـــكل وقياســـاته يـــتم فيـــه تحريـــك كـــل نقطـــة فـــي الشـــكل الأصـــلي بزاويـــة محـــددة وفـــي اتجـــاه محـــدد يســـمى اتجاه الدوران حول نقطة ثابتة

- **مركـــز الـــدوران** : يمكـــن أن يكـــون اتجـــاه الـــدوران فـــي اتجـــاه حركـــة عقـــارب الســـاعة أو عكس عقارب الساعة