

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/eg>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/eg/6>

* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/eg/6math>

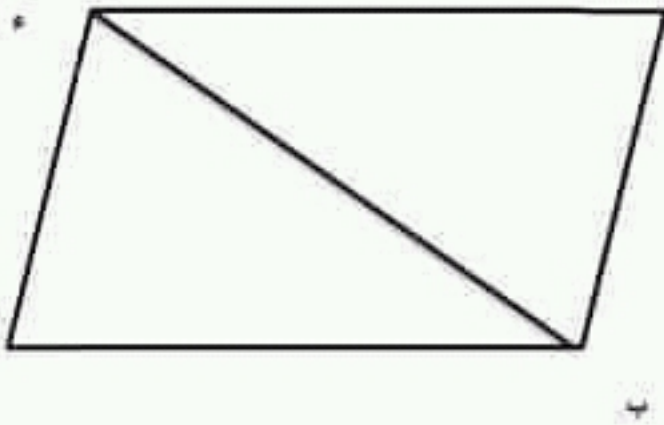
* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/eg/6math1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/eg/grade6>

* لتحميل جميع ملفات المدرس أسامة عبد الحميد متولي اضغط هنا



- (٣٨) في الشكل المقابل :
 أ ب ج د متوازي أضلاع ، فيه
 ق (> ج) = ٦٠
 ق (> ب د ج) = ٧٠
 أوجد : ق (> أ) ، ق (> أ د ب) بالدرجات
 الحل
 ق (> أ) = ٦٠ ،
 ق (> أ د ب) = ١٨٠ - ١١٠ = ٧٠

(٣٩)

الجدول التالي يوضح درجات ٩٠ تلميذ في امتحان الرياضيات

الدرجات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	المجموع
عدد التلاميذ	١٥	٢٥	٣٠	٢٠	٩٠

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات

$$\text{المعدل} = \frac{9000}{12} = 750 \text{ زجاجة/ ساعة}$$

(٢٣) اشترى رجل بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيهه وباعها ١٨٠٠٠٠ جنيها وجد النسبة المئوية للخسارة؟

$$\text{الخسارة} = 20000 - 18000 = 2000 \text{ جنيه}$$

$$\text{النسبة المئوية للخسارة} = \frac{2000}{20000} \times 100 = 10\%$$

(٢٤) رسم نموذج لملاعب كرة قدم بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ فإذا كان أبعاد الملعب فى الرسم ١٢ سم ، ١٠ سم اوجد مساحة الملعب ؟

الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

$$\begin{array}{l} 1 \\ : \\ 500 \\ : \\ 12 \\ : \\ 10 \end{array}$$

$$\text{الطول الحقيقى للملعب} = \frac{12 \times 500}{1 \times 100} = 60 \text{ متر}$$

$$\text{العرض الحقيقى} = \frac{10 \times 500}{1 \times 100} = 50 \text{ متر}$$

$$\text{المساحة الحقيقية للملعب} = 50 \times 60 = 3000 \text{ م}^2$$

(٢٥) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى فنفع الأول $\frac{3}{4}$ ما دفعه الثانى ودفع الثانى $\frac{2}{3}$ ما دفعه

الثالث وفى نهاية السنة بلغت الأرباح ٦٢٤٠ جنيها . احسب نصيب كل منهم من الأرباح

الاول : الثانى : الثالث

$$3 : 4 : 2$$

$$4 : 2 : 3$$

$$\text{المجموع} : 16 : 8 : 6$$

$$13 : 8 : 4 : 3$$

$$6240 :$$

$$\text{نصيب الاول} = \frac{6240 \times 3}{13} = 1440 \text{ ، نصيب الثانى} = \frac{6240 \times 4}{13} = 1920 \text{ وبالمثل الثالث}$$

(٢٦) ماكينتان لتصنيع القماش الاولى تنتج ٥٠٠ متر فى ساعتين والثانية تنتج ٦٠٠ متر فى ساعتين

ونصف ايهما اكثر انتاجا

$$\text{معدل الاولى} = \frac{500}{2} = 250 \text{ م/س} \quad \text{معدل الثانية} = \frac{600}{2} = 300 \text{ م/س}$$

حجم متوازى المستطيلات = $6 \times 4 \times 3 = 72$ سم³

$$\text{عدد المسالك} = \frac{1728}{72} = 24 \text{ سبيكة}$$

(١٧) خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٦٠٠٠٠٠ فاذا كان البعد الحقيقى بين بلدين عليها ٢٠ سم اوجد المسافة الحقيقية رسم : حقيقى

$$٦٠٠٠٠٠ : ١$$

$$٢٠ : ٦٠٠٠٠٠ = \frac{٦٠٠٠٠٠ \times ٢٠}{١٠٠٠٠٠٠ \times ١} = \text{الطول الحقيقى} = ١٢٠ \text{ كيلومتر}$$

(١٨) وعاء به ١٢ لتر من العسل يراد تعبئته فى زجاجات سعة الزجاجاة الواحدة ٤٠٠ سم³ اوجد عدد الزجاجات؟

$$\text{الحجم} = ١٢ \times ١٠٠٠ = ١٢٠٠٠ \text{ سم}^3$$

$$\text{عدد الزجاجات} = \frac{١٢٠٠٠}{٤٠٠} = ٣٠ \text{ زجاجة}$$

(١٩) ما ذنه ارتفاعها ٢٢ م وطول ظلها فى لحظة ما ٦ متر فكم يكون ارتفاع منزل مجاور لها طول ظله ٣ م فى نفس اللحظة؟

$$\frac{٢٢}{٦} = \frac{٣}{x} \Rightarrow x = \frac{٢٢ \times ٣}{٦} = ١١$$

(٢٠) توفي رجل وترك ٢٤٠٠٠ جنيه وترك زوجة وثلاثة اولاد وبنت فاذا علمت ان للزوجة $\frac{1}{8}$ التركة

ونصيب الولد ضعف نصيب البنت احسب نصيب كل منهم

$$\text{نصيب الزوجة} = ٢٤٠٠٠ \times \frac{1}{8} = ٣٠٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{الباقى} = ٢٤٠٠٠ - ٣٠٠٠ = ٢١٠٠٠ \text{ جنيها}$$

$$\text{ولد : ولد : بنت : المجموع}$$

$$٢ : ٢ : ١ : ٧$$

$$٢١٠٠٠ :$$

$$\text{نصيب الولد} = \frac{٢١٠٠٠ \times ٢}{٧} = ٦٠٠٠ \text{ جنيه ، ونفس الطريقة نصيب البنت} = ٣٠٠٠ \text{ جنيه}$$

(٢١) النسبة بين أسعار ثلاثة أجهزة (تليفزيون - بوتاجاز - ثلاجة) هي ٤ : ٥ : ٨ وكان سعر

التليفزيون ١٢٠٠ جنيها . احسب سعر كل من البوتاجاز والثلاجة؟

تليفزيون : بوتاجاز : ثلاجة

$$٤ : ٥ : ٨$$

$$١٢٠٠ :$$

$$\text{سعر البوتاجاز} = \frac{١٢٠٠ \times ٥}{٤} = ١٥٠٠$$

$$\text{سعر الثلاجة} = \frac{١٢٠٠ \times ٨}{٤} = ٢٤٠٠ \text{ جنيه}$$

(٢٢) مصنع ينتج ٩٠٠٠ زجاجة مياه غازية فى ١٢ ساعة فما معدل الإنتاج لكل ساعة؟

(٩) سياره تستهلك ٢٠ لترا من البنزين لقطع مسافه ١٨٠ كم فكم تستهلك من البنزين لقطع مسافه ٥٤٠ كم ؟

$$\frac{س}{٥٤٠} = \frac{٢٠}{١٨٠}$$

$$س = ٦٠ \text{ لتر}$$

(١٠) أب جـ مثلث فيه أب : ب : جـ = ٣ : ٥ : ٧ فإذا كان الفرق بين طولى أب ، ب جـ هو ٤ سم اوجد محيط المثلث ؟

$$أب : ب : جـ = ٣ : ٥ : ٧$$

$$٣ : ٥ : ٧$$

$$٤ :$$

$$أب = ٣ \times ٤ = ١٢ ، ب جـ = ٥ \times ٤ = ٢٠ ، جـ د = ٧ \times ٤ = ٢٨$$

(١١) مستطيل النسبه بين طوليه الى عرضه كنسبة ٧ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٤٤ مترا فاوجد طول وعرض المستطيل واحسب مساحته
نصف محيط المستطيل = $٤٤ \div ٢ = ٢٢$

الطول : العرض : المجموع

$$٧ : ٤ : ١١$$

$$٢٢ :$$

$$\frac{٤ \times ٢٢}{١١} = \text{العرض} = ٨$$

$$\frac{٧ \times ٢٢}{١١} = \text{الطول} = ١٤$$

مساحة المستطيل = الطول \times العرض

$$= ١٤ \times ٨ = ١١٢ \text{ سم}^2$$

(١٢) اذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣ فان اصغر زاوية في المثلث = ٣٠

(١٣) اذا كان مامع هدى ٨٠ جنيها ومع اخته ساره ١٠٥ جنيها اوجد النسبة بين مامعهما

$$٨٠ : ١٠٥ = ١٦ : ٢١$$

(١٤) اشترى هدى ١٥ قلم بسعر ٩ جنيها فكم سعر خمسة اقلام (= $٩ \times ٥ \div ١٥ = ٣$ جنيها)

(١٥) تم التقاط صورة لحشرة بنسبة تكبير ١٠٠ : ١ فإذا كان طول الحشرة في الحقيقي ٠,٨ مم اوجد

طول الحشرة في الصورة

الطول في الرسم : الطول الحقيقي

$$١٠٠ : ١$$

$$\text{مم} \div ١٠٠ = \text{سم}$$

$$٠,٨ :$$

$$\text{الطول الحقيقي} = \frac{٠,٨ \times ١٠٠}{١ \times ١٠} = ٨ \text{ سم}$$

(١٦) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله الى سبائك على شكل متوازي

مستطيلات ابعاده ٣ سم ، ٤ سم ، ٦ سم احسب عدد السبائك

حجم المكعب = طول الحرف \times نفسه \times نفسه

$$= ١٢ \times ١٢ \times ١٢ = ١٧٢٨ \text{ سم}^3$$

٥٤٠ :

عدد البنين = $9 \div 540 \times 4 = 240$ تلميذ

عدد البنات = $9 \div 540 \times 5 = 300$ تلميذه

(٤) النسبة بين طولى طريقين : فإذا كان الفرق بين طولى الطريقين هو
منهما ؟

طول الطريق الاول : طول الطريق الثانى : الفرق

$$2 : 5 : 3$$

$$21 :$$

طول الطريق الاول = $2 \times 21 \div 3 = 14$ كم

طول الطريق الثانى = $5 \times 21 \div 3 = 35$ كم

(٥) تم تقسيم قطعة ارض بين اخوين بنسبة ٧ : ٥ فكان نصيب الاول يزيد عن نصيب الثانى بمقدار
٨٠ م^٢ اوجد مساحة قطعة الارض ؟

نصيب الاول : نصيب الثانى : الفرق

$$7 : 5 : 2$$

$$80 :$$

$$\text{نصيب الاول} = \frac{7 \times 80}{2} = 280 \text{ م}^2$$

$$\text{نصيب الثانى} = \frac{5 \times 80}{2} = 200$$

مساحة قطعة الارض = $280 + 200 = 480$ م^٢

(٦) النسبة بين اعمار بسمه وهناء وشرين ٢ : ٣ : ٥ وكان الفرق بين عمرى هناء وشرين هو ٤
سنوات فاوجد عمر كل منهم ؟

بسمه : هناء : شرين : الفرق

$$2 : 3 : 5 : 4$$

٤ :

عمر بسمه = ٤ سنوات ، وعمر هناء = $3 \times 4 \div 2 = 6$ سنوات ، وعمر شرين = ١٠ سنوات

(٧) اذا كان ا : ب = ٢ : ٣ ، ب : ج = ٣ : ٥ ، فان ا : ج =

$$ا : ب : ج$$

$$: 3 : 2$$

$$5 : 3 :$$

$$15 : 9 : 6$$

(٨) إذا كان طول سحر : طول نهى = ٢ : ٣ ، وطول نهى : طول علا = ٥ : ٦ احسب النسب بين

سحر : نهى : علا

أطوال سحر ونهى وعلا

$$: 3 : 2$$

$$5 : 6 :$$

$$15 : 18 : 12$$

$$\%12 = 100 \times \frac{288}{2400}$$

- المكعب = 2688 - 2400 = 288 النسبة المئوية للمكعب = 12%
 (32) مكعب محيط قاعدته 36 سم فان حجمه =
 (33) مقياس الرسم > 1 يدل على
 (34) سيارة تقطع مسافة 210 كم في 3 ساعات فان معدل المسافة المقطوعة في الساعة =
 (35) اذا كان احدى زاويا متوازي الاضلاع قائمه فانه يسمى
 (36) عدد احرف مكعب = بينما عدد اوجهه وعدد رؤسه
 (37) 8200 مم² = سم²
 (38) متوازي الاضلاع الذى احدى زاويه قائمه وضلعاه المتجاوران متساويان يسمى
 (39) اذا كان ا ب ج د متوازي اضلاع قى (> ب) = 110 فان قى (> ا) =
 (40) متوازي مستطيلات ابعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم فان حجمه = سم³
 (41) متوازي مستطيلات حجمه 400 سم³ وطوله 8 سم وعرضه 5 سم فيكون ارتفاعه =
 (42) 1.45 لتر + 0.5 ديسم³ = لتر
 (43) المدى للقيم 14 ، 1 ، 9 ، 5 هو
 (44) آلة رى تروى 15 فداناً فى 10 ساعات معدل الآله = فدان / ساعة
 (45)% = 20% + 50%
 (46) = 1 - (25% + 35%)
 (47) = 62.5%
 (48) 5 متر مكعب = 5000 ليسمتر مكعب
 (49) = 12% ÷ 4%
 (50) = 15% - 0.15 صفر
 (51) اذا زاد طول نصف قطر دائره بمقدار 5% فان المحيط يزيد بنسبة% 5.....%

(1) قطعه من السلك طولها 30 سم قسمت الى جزأين بنسبة 2 : 3 وصنع من الجزء الاصغر مربع ومن الجزء الاكبر مثلث متساوى الاضلاع اوجد طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث ؟

الجزء الاول : الجزء الثانى : المجموع

$$2 : 3 : 30$$

الجزء الاول = 30 ÷ 3 × 2 = 12 سم ، الجزء الثانى = 30 ÷ 3 × 3 = 18 سم
 طول ضلع المربع = 12 ÷ 4 = 3 سم وطول ضلع المثلث = 18 ÷ 3 = 6 سم

(2) فى مدرسة المعادى الابتدائية النسبة بين تلاميذ الصف الخامس وتلاميذ الصف السادس كنسبة 5 : 6 وكان عدد تلاميذ الصف السادس 66 تلميذاً اوجد عدد تلاميذ الصف الخامس ؟

$$\text{عدد تلاميذ الصف الخامس} = \frac{5 \times 66}{6} = 55 \text{ تلميذ}$$

(3) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها 540 تلميذ فاذا كانت نسبة عدد البنين الى عدد البنات هي 4 : 5 اوجد عدد البنين وعدد البنات ؟

عدد البنين : عدد البنات : المجموع

$$4 : 5 : 9$$

(٣٢) المكعب هو متوازي مستطيلات أبعاده متساوية

(٣٣) المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

(٣٤) عدد المجموعات = المدى ÷ طول المجموعة

(٣٥) طول المجموعة = المدى ÷ عدد المجموعات

(٣٦) المدى = طول المجموعة × عدد المجموعات

(٣٧) مركز المجموعة = (الحد الأدنى + الحد الأعلى) ÷ ٢

أنواع البيانات الاحصائية:-

بيانات وصفية تكتب في صورة وصف مثل مكان الميلاد النوع (ذكر وانثى) الحالة

مكان الإقامة ، الجنسية ، فصيلة الدم ، اللون الخ

الاجتماعية

بيانات كمية تكتب في صورة اعداد للتعبير عن قياس ظاهرة معينة مثل العمر

الوزن ، درجة

الامتحان ، عدد الايفاء ، عدد ساعات العمل ، عدد ايرادات الدخل

أولا :-

(١) النسبة بين $\frac{1}{4}$: $\frac{3}{4}$ = : الحل :- $\frac{4}{3} \times \frac{1}{4} = 6 : 4 = 3 : 2$

(٢) $\frac{1}{4}$ ساعة : ١٥ دقيقة = : الحل = $\frac{1}{4} \times 60 = 15 : 30 = 15 : 2 = 1 : 2$

(٣) ١٢ قيراط : $\frac{1}{4}$ فدان = : الحل :- $12 : \frac{1}{4} = 24 \times \frac{1}{4} = 12 : 36 = 3 : 1$

(٤) النسبة بين طول ضلع مربع : محيطه = : الحل ١ : ٤

(٥) ١٨ قيراط : ٢ فدان = : الحل :- $18 : 2 = 48 : 18 = 8 : 3$

(٦) محيط دائرة : طول قطرها = الحل $1 : \pi$

(٧) ٣٠٠ جرام : ١,٥ كيلو جرام = : الحل $300 : 1500 = 3 : 15 = 1 : 5$

(٨) ٢٥٠ قرش : $7\frac{1}{4}$ جنيها = : $250 : 750 = 1 : 3$

(٩) $2\frac{1}{4}$ متر : ١٢٥ سم = : $225 : 125 = 9 : 5$

(١٠) $3\frac{1}{5}$: ٩,٦ = : $3,2 : 9,6 = 32 : 96 = 3 : 1$

(١١) $3\frac{1}{3}$: $\frac{2}{3}$ = : $\frac{10}{3} : \frac{2}{3} = \frac{10}{3} \times \frac{3}{2} = 5 : 1$

(١) متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

= حاصل ضرب ابعاده الثلاثة

× =

(٢) الارتفاع = الحجم ÷ مساحة القاعدة

(٣) مساحة المستطيل = الطول × العرض

(٤) محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

(٤) نصف محيط المستطيل = الطول + العرض

(٥) محيط الدائر = طول القطر × π

(٦) محيط المربع = ٤ × طول الضلع

(٧) مساحة القاعدة = الحجم ÷ الارتفاع

(٨) مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

(٩) حجم = × ×

(١٠) محيط المثلث = مجموع اطوال اضلاعه

(١١) مساحة الوجه = طول الحرف × نفسه

(١٢) محيط المثلث المتساوى الاضلاع = طول الضلع × ٣

(١٣) محيط وجه مكعب = طول الحرف × ٤

(١٤) السعة هي حجم الفراغ الداخلى لمجسم اجوف

(١٥) طول حرف مكعب = مجموع اطوال احرفه ÷ ١٢

(١٦) المعدل هو مقارنة بين كميتين مختلفتين

(١٧) النسبة هي مقارنة بين كميتين من النوع

(١٨) التناسب هو تساوى نسبتين او اكثر

(١٩) مقياس الرسم = الطول فى الرسم ÷ الطول الحقيقى

(٢٠) القطران متساويان فى كل من مربع ومستطيل

(٢١) مقياس الرسم > ١ يدل على تصغير

(٢٢) القطران متعامدان فى كل من مربع ومعين

(٢٣) مقياس الرسم < ١ يدل على تكبير

(٢٤) النسبة لاتميز باى وحدة من وحدات القياس

(٢٥) النسبة المئوية هي نسبة حدها الثانى ١٠٠ ويرمز لها بالرمز %

(٢٦) ١٠٠ % = ١ (قيمة الشئ كاملا)

(٢٧) التكلفة = ثمن الشراء + مصاريف اخرى

(٢٨) المكسب = ثمن البيع - (ثمن الشراء + المصاريف)

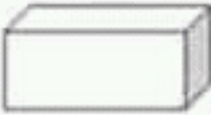

(٢٩) النسبة المئوية للمكسب = (قيمة المكسب ÷ ثمن الشراء الكلى) × ١٠٠ %

(٣٠) الخسارة = ثمن الشراء الكلى - ثمن البيع

(٣١) النسبة المئوية للخسارة = (قيمة الخسارة ÷ ثمن الشراء الكلى) × ١٠٠ %

المجسمات

المجسم : كل ما يشغل حيز من الفراغ .

متوازي المستطيلات	المكعب	وجه المقارنة
		
٦	٦	عدد الأوجه
متطيل	مربع	شكل الوجه
٨	٨	عدد الرؤوس
١٢	١٢	عدد الأحرف

ملاحظات هامة في حل المسائل



حجم متوازي المستطيلات - الطول - العرض - الارتفاع

حجم متوازي المستطيلات - مساحة القاعدة - الارتفاع

الأرتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$

مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$

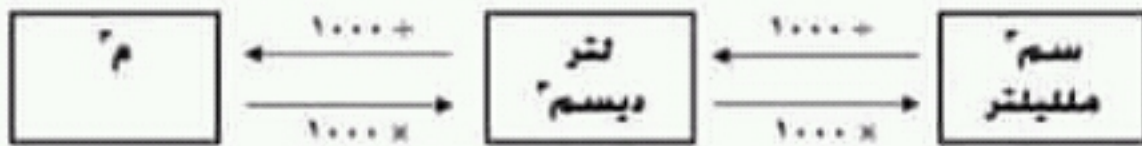
العدد = $\frac{\text{حجم الكبير}}{\text{حجم الصغير}}$

حجم المكعب - طول الحرف - نفة - نفة

ملحوظة : إذا تساوت أبعاد متوازي المستطيلات فإنه يسمى مكعب

المسعة

المسعة : هي الفراغ الداخلي لأي جسم أجوف (حجم السائل)
الشر : هو وحدة قياس المسعة



الإحصاء

أنواع البيانات الإحصائية :
١) بيانات وصفية : الاسم - العنوان - الهواية - الوظيفة - المهنة - الحالة الاجتماعية - الحالة
٢) بيانات كمية : التعليمية - الجنسية - مكان الميلاد - فصيلة الدم .

من أمثلة البيانات الكمية : العمر أو السن - الطول - الوزن - درجة الحرارة - درجة الامتحان - تاريخ الميلاد - رقم التليفون - عدد الأبناء .

مع أطيب التمنيات بالنجاح و التفوق

مراجعة علي أهم القوانين للصف السادس الابتدائي

النسبة : هي مقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع

النسبة بين عددين - $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثاني}}$

ملاحظات هامة على النسبة

- يسمي العدد الأول (الحد الأول) ← مقدم النسبة . يسمي العدد الثاني (الحد الثاني) ← تالي النسبة
- النسبة ليس لها تمييز
- النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه - ٤ : ١
- النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع ومحيطه - ٣ : ١
- النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها - ١ : π

المعدل : هو مقارنة بين كميتين من نوعين مختلفين

التناسب : هو تساوي نسبتين أو أكثر

من خواص التناسب

١. إذا ضربنا حدي النسبة في عدد أو قسمنا حدي النسبة على عدد ≠ صفر

قانون : **النسبة الأولى - النسبة الثانية**

٢. حاصل ضربيه الطرفيين - حاصل ضربيه الوسطيين .

مقياس الرسم

مقياس الرسم - $\frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$

ملحوظة :

١. إذا كان مقياس الرسم < ١ فيكون للتكبير
٢. إذا كان مقياس الرسم > ١ فيكون للتصغير



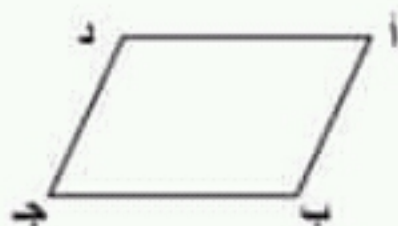
النسبة المئوية : هي نسبة حدها الثاني ١٠٠ .

الأشكال الهندسية

متوازي الأضلاع

متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه :

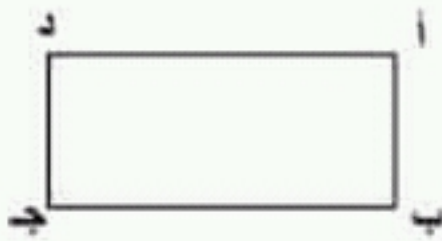
١. كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول
٢. كل زاويتان متقابلتان متساويتان في القياس
٣. القطران ينصف كل منهما الآخر
٤. القطران غير متساويان
٥. القطران غير متعامدان
٦. مجموع أي زاويتان متجاورتان - ١٨٠



المستطيل

المستطيل هو شكل رباعي فيه :

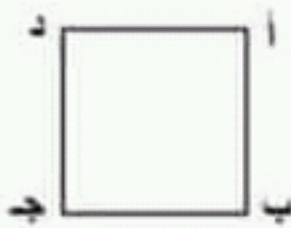
1. كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .
2. له أربع زوايا قوائم .
3. القطران ينصف كلًا منهما الآخر .
4. القطران متساويان .
5. القطران غير متعامدان .



المربع

المربع هو شكل رباعي فيه :

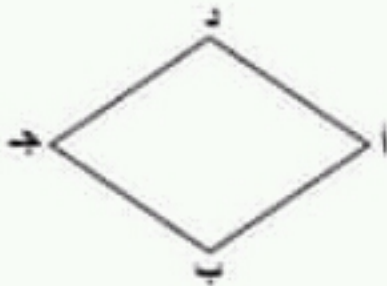
1. له أربعة أضلاع متساوية في الطول .
2. له أربع زوايا قوائم .
3. القطران ينصف كلًا منهما الآخر .
4. القطران متساويان .
5. القطران غير متعامدان .



المعين

المعين هو شكل رباعي فيه :

1. له أربعة أضلاع متساوية في الطول .
2. كل زاويتان متقابلتان متساويتان في القياس .
3. القطران ينصف كلًا منهما الآخر .
4. القطران غير متساويان .
5. القطران متعامدان .



إذا كانت إحدى زواياه قائمة

مستطيل

إذا كانت إحدى زواياه قائمة و ضلعان متجاوران متساويان

مربع

إذا كان ضلعان متجاوران متساويان و القطران متعامدان

معين

يكون



النمط البصري : هو تتابع من الأشكال أو الرموز وفقاً لقاعدة معينة .