وزارة التعليم
إدارة التعليم بمنطقة جازان
مكتب التعليم بمحافظة صامطة
متوسطة الحضرور

قوانين المساحة والحجم

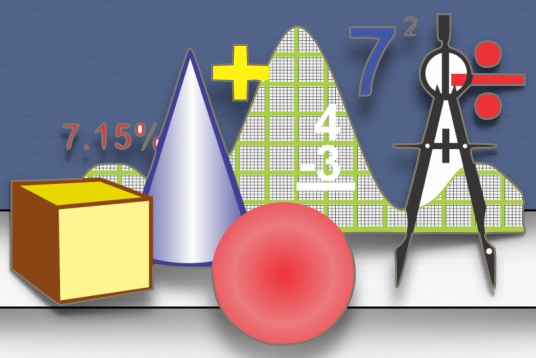
الفصل السادس في منهج الصف الثاني متوسط

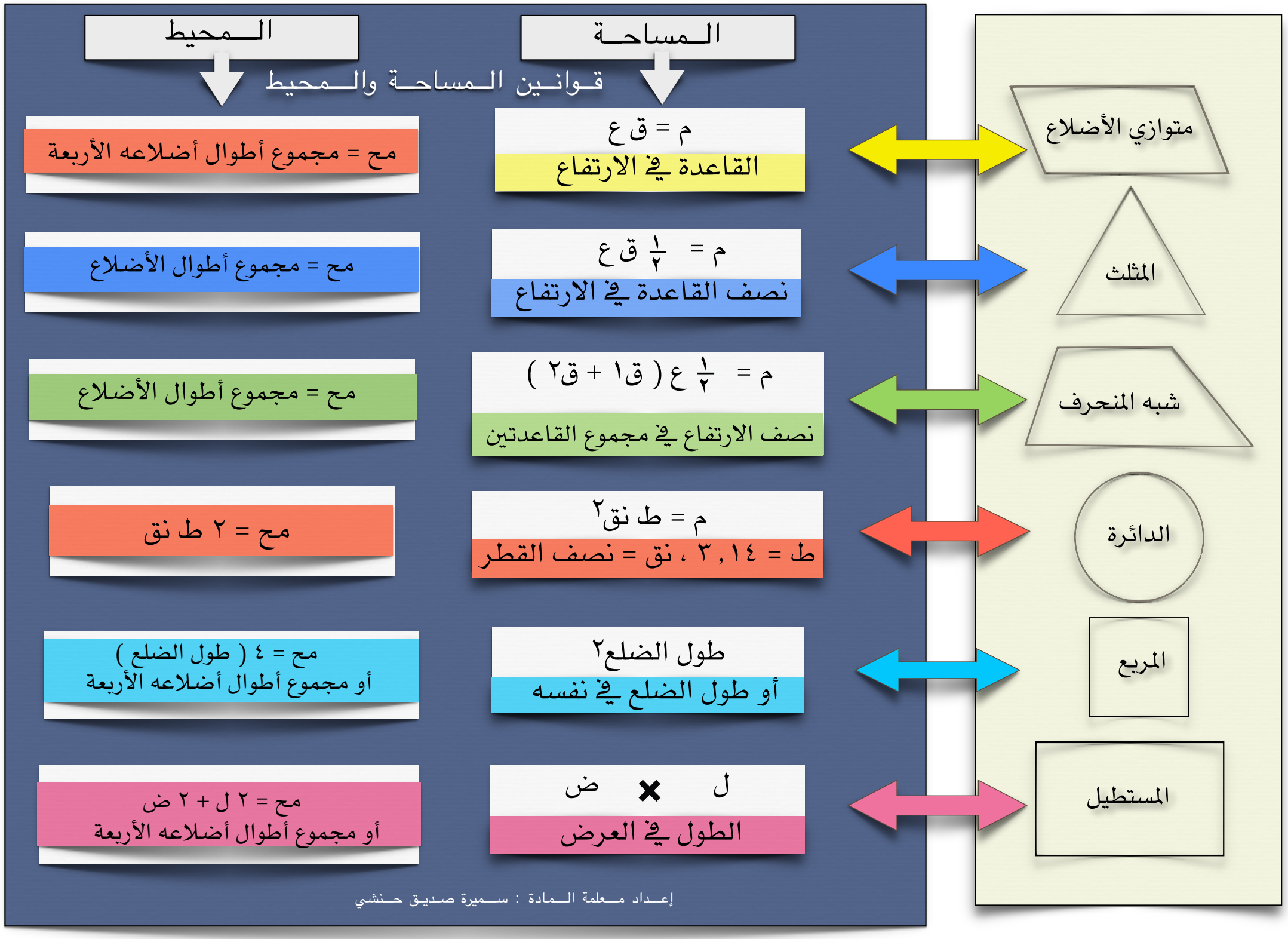
القياس : المساحة والحجم

إعداد المعلمة
سميرة صديق حنشي

مديرة المدرسة
أ.فاطمة محمد صميلي

المشرفة التربوية
أ . ذهبة حدادي




المساحة
المحيط
قوانين المساحة والمحيط
م = ق ع
القاعدة في الارتفاع
مح = مجموع أطوال أضلاعه الأربعة
م = ½ ق ع
نصف القاعدة في الارتفاع
مح = مجموع أطوال الأضلاع
م = ½ ع (ق١ + ق٢)
نصف الارتفاع في مجموع القاعدتين
مح = مجموع أطوال الأضلاع
م = ط نق٢
ط = ٣,١٤ ، نق = نصف القطر
مح = ٢ ط نق
طول الضلع٢
أو طول الضلع في نفسه
مح = ٤ (طول الضلع)
أو مجموع أطوال أضلاعه الأربعة
ل × ض
الطول في العرض
مح = ٢ ل + ٢ ض
أو مجموع أطوال أضلاعه الأربعة
متوازي الأضلاع
المثلث
شبه المنحرف
الدائرة
المربع
المستطيل
إعداد معلمة المادة : سميرة صديق حنشي

أمثلة توضيحية

المساحة

متوازي الأضلاع

م = ق ع

م = ٩ × ١٥ = ١٣٥ سم٢

اضغط هنا تشويقات

المثلث

م = ½ ق ع

م = ½ × ١٥ × ١٢ = ٩٠ سم٢

اضغط هنا تشويقات

شبه المنحرف

م = ½ ع (ق١ + ق٢)

م = ½ × ٣ (٨ + ٤) = ½ × ٣ (١٢) = ١٨ سم٢

اضغط هنا تشويقات

الدائرة

م = ط نق٢

م = ٣,١٤ × ٣٢ = ٣,١٤ × ٩ = ٢٨,٣ سم٢

اضغط هنا تشويقات

المربع

م = طول الضلع٢

م = ٦٢ = ٣٦ سم٢

اضغط هنا تشويقات

المستطيل

م = ل × ض

م = ١١ × ٨ = ٨٨ سم٢

اضغط هنا تشويقات

المحيط

متوازي الأضلاع

مح = مجموع أطوال أضلاعه الأربعة

مح = ٣ + ٣ + ١٥ + ١٥ = ٣٦ سم

اضغط هنا تشويقات

المثلث

مح = مجموع أطوال الأضلاع

مح = ٣ + ١٥ + ١٨ = ٣٦ سم

اضغط هنا تشويقات

شبه المنحرف

مح = مجموع أطوال الأضلاع

مح = ٥ + ٣ + ٨ + ٤ = ٢٠ سم

اضغط هنا تشويقات

الدائرة

مح = ٢ ط نق أو ط ق

مح = ٢ × ٣,١٤ × ٣ = ٦ × ٣,١٤ = ١٨,٨٤ سم

اضغط هنا تشويقات

المربع

مح = ٤ (طول الضلع)

مح = ٤ (٦) = ٢٤ سم

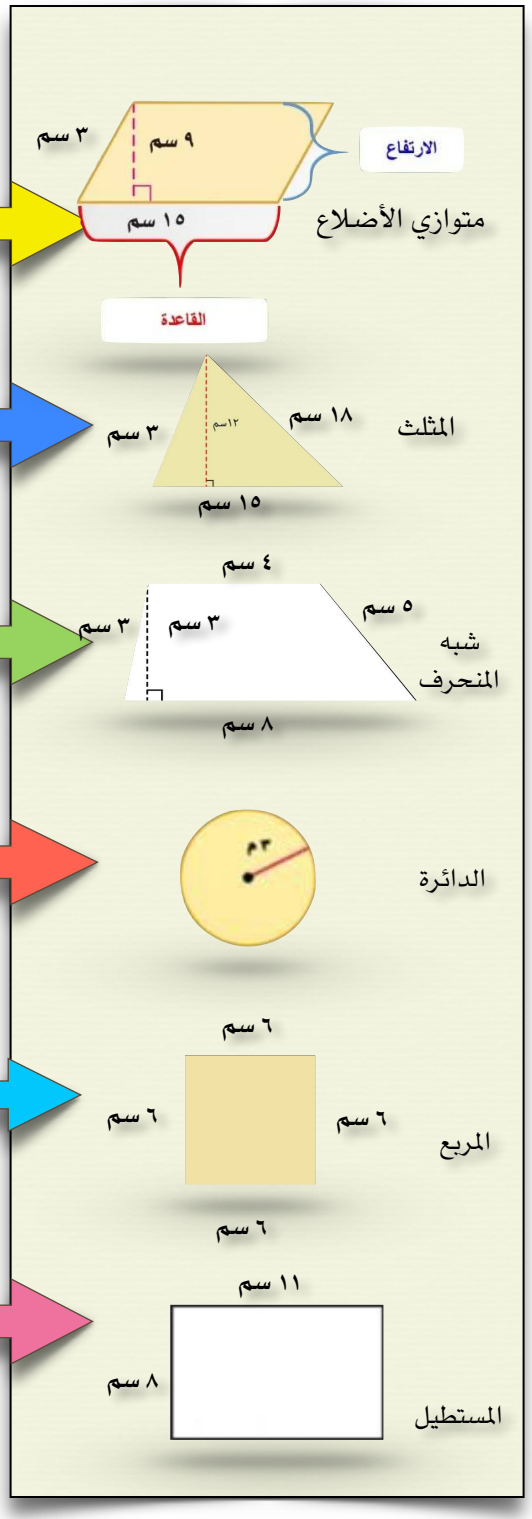
اضغط هنا تشويقات

المستطيل

مح = ٢ ل + ٢ ض

مح = ٢ (٨) + ٢ (١١) = ١٦ + ٢٢ = ٣٨ سم

اضغط هنا تشويقات

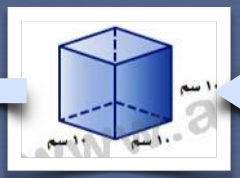


إعداد معلمة المادة : سميرة صديق حنشي

قوانين حجم الأشكال ثلاثية الأبعاد

المنشور الرباعي
قاعدته مربعة الشكل

ح = م ع
مساحة القاعدة في الارتفاع



ح = م ع
ح = طول الضلع^{٢} × ع = ١٠^{٢} × ١٠
= ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠ سم^{٣}

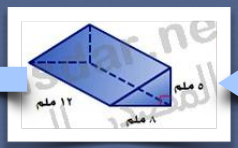
المنشور الرباعي
قاعدته مستطيلة الشكل

ح = م ع
مساحة القاعدة في الارتفاع

ح = م ع
ح = ل × ض × ع = ٣ × ٢ × ٦
= ٣٦ قدم مكعبة

المنشور الثلاثي
قاعدته على شكل مثلث

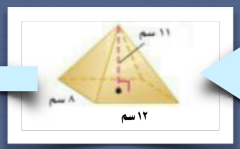
ح = م ع
مساحة القاعدة في الارتفاع



ح = ½ ق ع × ع = ½ × ٨ × ١٢ × ٥
= ٢٤٠ ملم^{٣}

الهرم الرباعي
قاعدته رباعية الشكل

ح = ⅓ م ع
ثلث في مساحة القاعدة في الارتفاع



ح = ⅓ ل × ض × ع = ⅓ × ١٢ × ٨ × ١١
= ٣٥٢ سم^{٣}

الهرم الثلاثي
قاعدته على شكل مثلث

ح = ⅓ م ع
ثلث في مساحة القاعدة في الارتفاع

ح = ⅓ ق ع × ع = ⅓ × ½ × ١٠ × ٣ × ١٢
= ٦٠ م^{٣}

المخروط قاعدته على شكل دائرة

ح = ⅓ م ع
ثلث في مساحة القاعدة في الارتفاع

ح = ⅓ ط نق^{٢} ع = ⅓ × ٣,١٤ × ٢^{٢} × ١٧
= ٧١,٢ قدم مكعبة

الاسطوانه
قاعدتاها على شكل دائرة

ح = م ع
مساحة القاعدة في الارتفاع

ح = ط نق^{٢} ع = ٣,١٤ × ٣^{٢} × ٥
= ١٤١,٣ م^{٣}

https://youtu.be/KITz5LJCrpw

إعداد معلمة المادة : سميرة صديق حنشي

مساحة سطح المنشور والاسطوانة والهرم

جـ = مح ع

جـ = المساحة الجانبية

مح = محيط القاعدة

ع = الارتفاع

ك = جـ + ٢ م

ك = المساحة الكلية

جـ = المساحة الجانبية

م = مساحة القاعدة

تشويقات

جـ = مح ع

جـ = المساحة الجانبية

مح = محيط القاعدة

ع = الارتفاع

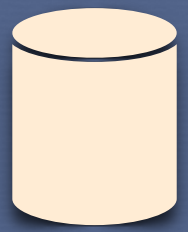
ك = جـ + ٢ م

ك = المساحة الكلية

جـ = المساحة الجانبية

م = مساحة القاعدة

تشويقات



جـ = $\frac{١}{٢}$ مح ل

جـ = المساحة الجانبية

مح = محيط القاعدة

ل = الارتفاع الجانبي

ك = جـ + م

ك = المساحة الكلية

جـ = المساحة الجانبية

م = مساحة القاعدة

تشويقات

https://youtu.be/NutHXygxSBc

إعداد معلمة المادة : سميرة صديق حنشي