

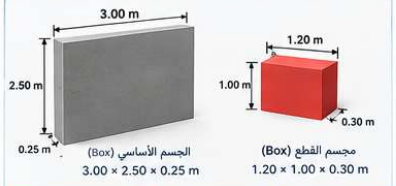
تعليم الماكس المعماري
لطلبة قسم العمارة
كلية الهندسة
الجامعة المستنصرية

تمارين - المحاضرة الثانية

أ.م.د. محمود حسين مصطفى

1 فتحة نافذة في جدار مستطيلة

الاستخدام ProBtraction) (Subroolean لعمل فتحة نافذة



الجسم الأساسي (Box)
3.00 × 2.50 × 0.25 m

مجسم القطع (Box)
1.20 × 1.00 × 0.30 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

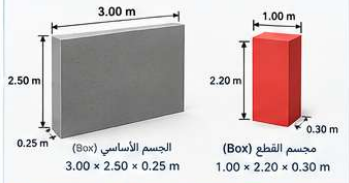




مثال معماري واقعي: نافذة في واجهة مبنى

2 فتحة باب في جدار

استخدام (Subtraction) ProBtoolean لعمل فتحة باب



الجسم الأساسي (Box)
3.00 × 2.50 × 0.25 m

مجسم القطع (Box)
1.00 × 2.20 × 0.30 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

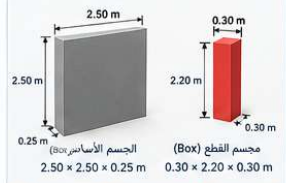




مثال معماري واقعي: باب في واجهة مبنى

3 فتحة عمودية ضيقة (شق ضوئي)

استخدام (Subtraction) ProBtraction لعمل فتحة رأسية



الجسم الأساسي (Box)
2.50 × 2.50 × 0.25 m

مجسم القطع (Box)
0.30 × 2.20 × 0.30 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

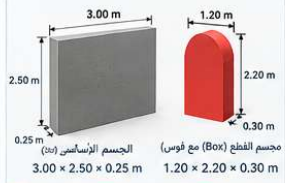




مثال معماري واقعي: شق ضوئي رأسي

4 فتحة مقوسة في جدار

استخدام (Subtraction) ProBoolean لعمل فتحة قوس



الجسم الأساسي (Box)
3.00 × 2.50 × 0.25 m

مجسم القطع (Box) مع قوس
1.20 × 2.20 × 0.30 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

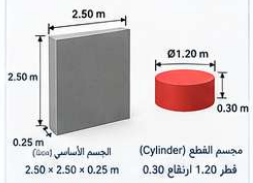




مثال معماري واقعي: مدخل مقوس

5 فتحة دائرية في جدار

استخدام (Subtraction) ProBtoolean لعمل فتحة دائرية



الجسم الأساسي (Box)
2.50 × 2.50 × 0.25 m

مجسم القطع (Cylinder)
قطر 1.20 ارتفاع 0.30

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

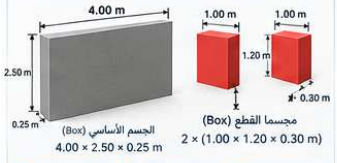




مثال معماري واقعي: نافذة دائرية

6 فتحتين نافذتين في جدار

استخدام ProBoolean لعمل أكثر من فتحة



الجسم الأساسي (Box)
4.00 × 2.50 × 0.25 m

مجسما القطع (Box)
2 × (1.00 × 1.20 × 0.30 m)

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية





مثال معماري واقعي: نوافذ متعددة في واجهة

7 فتحة مع تجويف (ريسنة نافذة)

استخدام ProBoolean (Union) مع Union لعمل تجويف واضافة



الجسم الأساسي (Box)
2.50 × 2.50 × 0.25 m

مجسم القطع (Box)
1.20 × 1.00 × 0.30 m

مجسم الإضافة (Box)
1.60 × 1.40 × 0.10 m

1 المجسمات | 2 Subtraction | 3 Union | 4 النتيجة النهائية

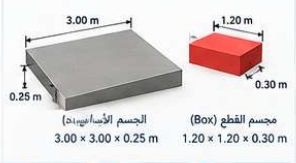




مثال معماري واقعي: تجويف واطار نافذة

8 فتحة في سقف (منور)

استخدام ProBoolean لعمل فتحة في السقف



الجسم الأساسي (Box)
3.00 × 3.00 × 0.25 m

مجسم القطع (Box)
1.20 × 1.20 × 0.30 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

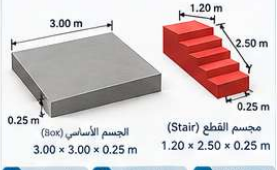




مثال معماري واقعي: منور في سقف

9 درج متداخل في بلاطة

استخدام ProBoolean لعمل فتحة درج



الجسم الأساسي (Box)
3.00 × 3.00 × 0.25 m

مجسم القطع (Stair)
1.20 × 2.50 × 0.25 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية

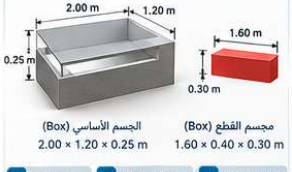




مثال معماري واقعي: فتحة درج في بلاطة

10 شرفة بارزة مع حافة مفرغة

استخدام (Subtraction) ProBoolean لعمل فتحة في الدرابزين



الجسم الأساسي (Box)
2.00 × 1.20 × 0.25 m

مجسم القطع (Box)
1.60 × 0.40 × 0.30 m

1 المجسمات | 2 ProBoolean | 3 النتيجة النهائية





مثال معماري واقعي: شرفة مع فتحة في الدرابزين

8 تمرين 8: تجويف إضاءة مخفي في السقف

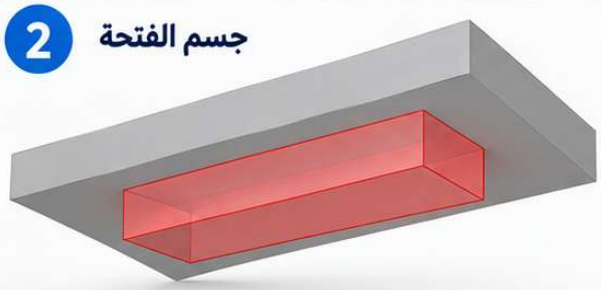
Subtraction (طرح)

استخدم أمر ProBoolean في 3ds Max لإنشاء تجويف إضاءة مخفي (كورنيش سقف) داخل السقف.



1 السقف الأساسي (Box)

إنشاء صندوق يمثل سمك السقف.



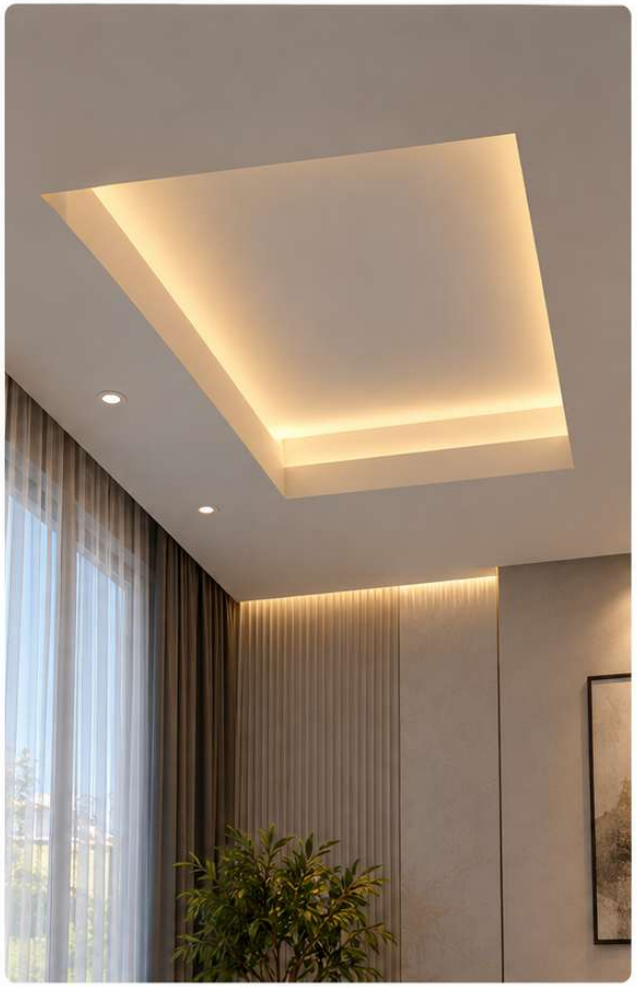
2 جسم الفتحة (Box)

صندوق أصغر حجماً يتم وضعه داخل السقف في المكان المطلوب لقص فتحة الإضاءة.



3 النتيجة بعد الطرح

يتم طرح جسم الفتحة من السقف للحصول على تجويف مستطيل لنور الإضاءة المخفي.



تمرين 10: تشكيل كتلة معمارية مركبة

باستخدام عمليات البروبولين (Boolean) في 3ds Max

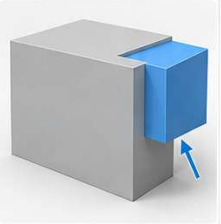
Addition + (إضافة)
Subtraction (طرح)

1 الكتلة الأساسية



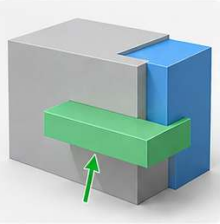
إنشاء كتلة أساسية (Box) وهي كتلة المبنى الأولى التي سنبدأ منها.

2 إضافة كتلة جانبية



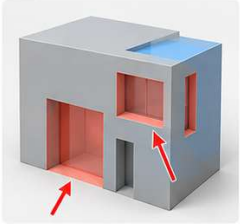
إضافة كتلة ثانوية باستخدام عملية الإضافة (Addition) لبناء كتلة جانبية للمبنى.

3 إضافة بروز



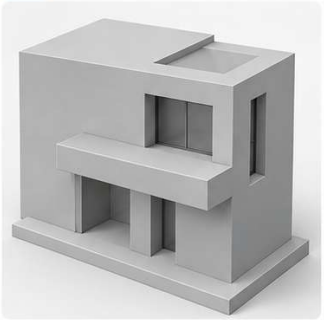
إضافة بروز أو شرفة باستخدام عملية الإضافة (Addition) لإبراز الكتلة المعمارية.

4 طرح فتحة المدخل والفتحات



استخدام عملية الطرح (Subtraction) لإنشاء فتحة المدخل والفتحات المعمارية مثل النوافذ.

5 النتيجة النهائية



الكتلة المعمارية النهائية بعد تنفيذ عمليات الإضافة والطرح باستخدام ProBoolean.



خطوات العمل بإيجاز:

1. إنشاء كتلة أساسية (Box) تمثل حجم المبنى الأولي.
2. إضافة كتلة جانبية باستخدام عملية الإضافة (Addition).
3. إضافة بروز أو شرفة باستخدام عملية الإضافة (Addition).
4. طرح فتحة المدخل والفتحات المعمارية باستخدام عملية الطرح (Subtraction).
5. النتيجة النهائية: كتلة معمارية مركبة متكاملة جاهزة للتفصيل والتطوير.