

الباب الخامس عشر

كيف يتم حساب طول القوس في أوتوكاد؟ شكل 8.15 في الأعلى

ننسخ القوس abc وننظفه من الخطوط الزائدة وننقره مزدوجاً فيحدد طوله بالتمام والكمال 43.9254 ملم.

نرسم نصف دائرة مركزها منتصف ضلع المستطيل الأصلي، أي النقطة العلوية 7 بالضبط، بينما قطرها يكافئ طول القوس الوارد أعلاه بالتمام والكمال، أي أن القطر = 43.9254 ملم.

من تقاطع القوس مع الخط الأفقي نحصل على النقطتين A و B في الأعلى.

نرسم باستخدام طبقة الخط المرئي الأمر رسم الخط الشريحي Sp المنحنى 1، 2، 3، 4، 5 وحتى A في الجهة اليسرى.

نكرر الخطوة الأخيرة برسم الخط الشريحي 1، 12، 11، 10، 9، 8، وحتى B في الجهة اليمنى.

نضيف الأبعاد إلى أفراد الأسطوانة المائلة.

5.15: أمثلة على الأفراد القطري

لقد ورد أعلاه أن الأفراد القطري يتشكل من جمع سطوح تلتقي جميعها في نقطة واحدة هي الرأس. وقد حددنا أن الأهرام والمخاريط بجميع أشكالهم هي تطبيقان مباشرة على هذا النوع من الأفراد. سنستعرض تالياً مثالان تقليديان على هذا النمط من الأفراد:

تمرين محلول 9.15

كيف يتم أفراد المخروط القائم، المقطوع الرأس والمنتظم، شكل 9.15. السؤال والحل ضمن إسقاط الزاوية الثالثة (النظام الأمريكي)

الحل:

يمثل أفراد المخروط قطاعاً دائرياً، نصف قطره يساوي راسم المخروط، وطول قوسه يكافئ قوس الدائرة. كيف نستطيع عمل ذلك هندسياً وكيف يساعدنا أوتوكاد في تنفيذه بشكلٍ سلس ومباشر. هذا ما سنفعله لأفراد المخروط القائم والمقطوع بمستوى مواز للقاعدة. نرسم قوساً دائرياً من النقطة V، نصف قطره يكافئ راسم المخروط، R173.322. طول القوس أي طول. نستخدم الأمر تطويل أو مط Lengthen لتعديل طول القوس إلى الطول الذي يكافئ محيط دائرة القاعدة n91 بالضبط.

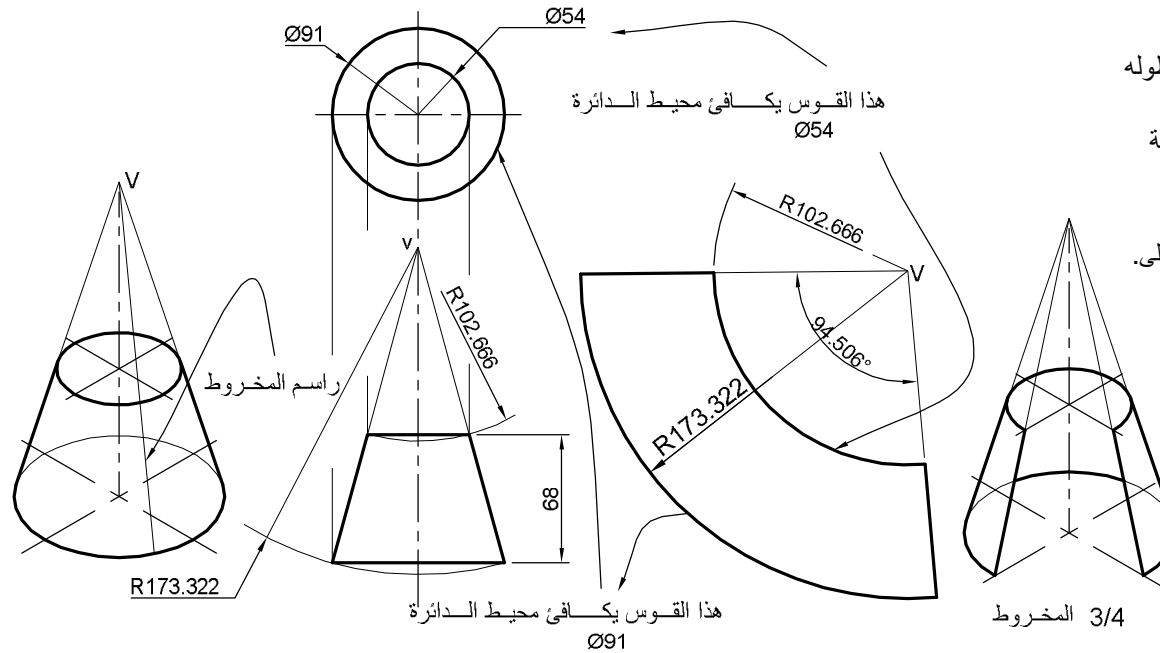
Command: **LENGTHEN** ↵

Select an object or [DElta/Percent/Total/DYnamic]: **Total** ↵

Specify total length or [Angle] <16>: **285.885** ↵

Select an object to change or [Undo]: انقر القوس

فنجذ أن محيط دائرة القاعدة n91 يساوي 285.885.



شكل 9.15: أفراد المخروط القائم والمقطوع الرأس والمنتظم