

NOTA: Por razones de espacio, la foto mostrada a la izquierda, está reducida al 75% de la original.

Antes de lanzarnos alegremente a dibujar nada, tenemos que hacer un estudio de la geometría del objeto que tenemos:

- Establecemos la escala del objeto, para saber como trasladamos las medidas al dibujo a partir de la foto. Si las medidas de la foto no se adaptan a la escala elegida, realizamos una fotocopia a la escala deseada, para que al medir, no tengamos que estar realizando demasiados cálculos.
- Vemos que el contorno externo es circular.
- Por dentro tiene tres elementos formados por arcos de circunferencia, esto lo suponemos para simplificar, por qué dado que están enlazados entre ellos, si metemos otro tipo de curvas, nos complicamos; aparte, es de suponer que el que diseño este objeto, tampoco tendría ganas de complicarse el trabajo.
- Estos tres elementos son iguales y repartidos regularmente, lo que supone que hay una simetría radial de orden tres, es decir, tenemos tres ejes cuyo ángulo es de  $120^\circ$ . Esto nos permite determinar la geometría de uno solo de estos elementos y repetir su dibujo tres veces.

Dicho lo anterior vamos a determinar la geometría de uno de estos elementos:

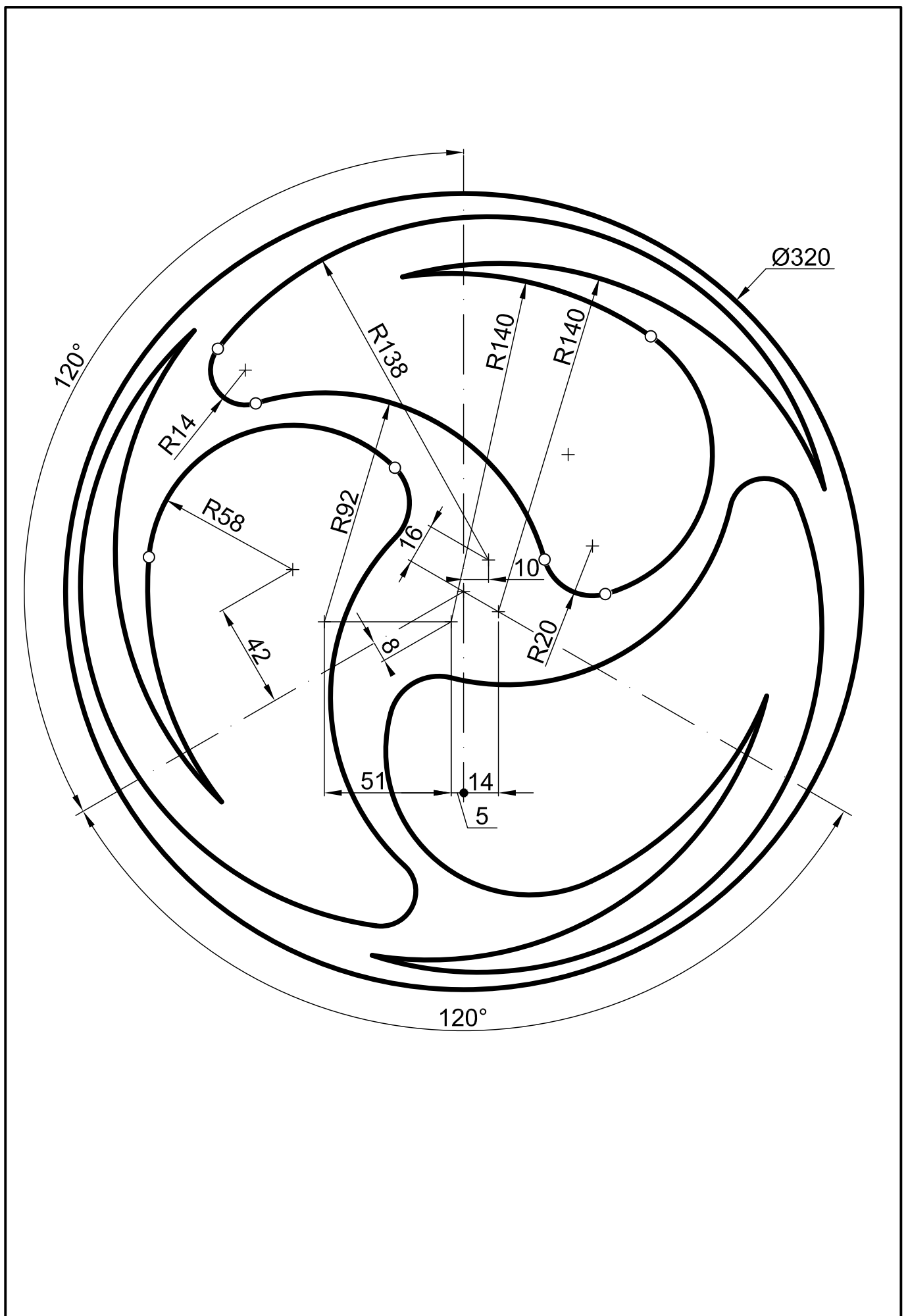
1. Observamos que todos son arcos de circunferencia: unos que se cortan y otros que son tangentes; hay que establecer los mínimos, procediendo primero a determinar sus puntos extremos y los de tangencia, de esta manera tenemos los puntos A, B, ... y G, siendo de corte A y B y el resto de tangencia.
2. Una vez determinados estos puntos, procedemos a encontrar los centros de los arcos, comenzando por los que son de corte, en este caso solo tenemos el arco AB; el proceso es coger un punto intermedio, y determinar las mediatrices de los dos segmentos que se nos cortan en el centro  $O_1$ .
3. Ahora hay que buscar sus referencias respecto de dos de los ejes, procurando, por simplificar, que su valor sea entero. Este paso junto con el anterior son de tanteo, pues evidentemente, no conocemos los valores reales, utilizados para la fabricación de esta "lanta".
4. Antes de seguir buscando centros de los otros arcos, hay que establecer, cuales se van a determinar por tangencias y cuales no. De la observación de nuestra foto vemos que los arcos ED y FG son candidatos a esto. Esto último es mi opinión, se pueden tomar otros.
5. Con los arcos AC, FB, GE y CD se hace lo mismo que con el arco AB. Hay que hacer una observación respecto del arco CD, pues como es tangente al AC, se establece una referencia a un solo eje, pues la otra está supeditada al arco AC.
6. Los arcos ED y FG, los tomamos del valor que más se aproxime al de la foto, determinado sus centros por tangencias.
7. Solo queda dibujar los otros dos elementos iguales teniendo en cuenta las referencias del elemento acotado.
8. Se ha dejado para el final la circunferencia exterior, pues su valor no afecta al resto del dibujo.

La resolución de este ejercicio presenta infinitas soluciones; la mostrada aquí es una de ellas y no tiene por que ser la mejor. En otra de la láminas se da el dibujo realizado con su acotación.

A  
FG

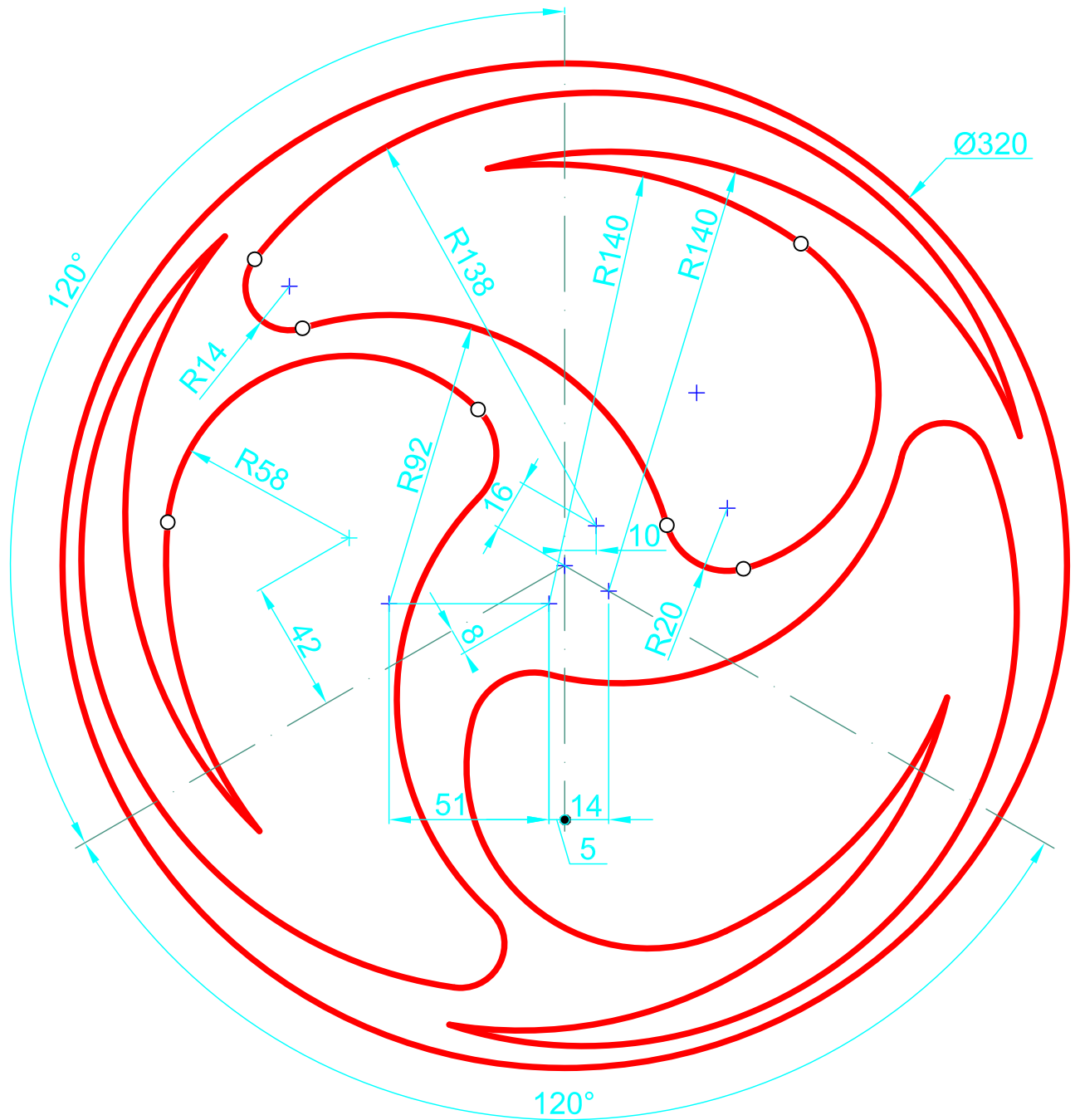
"Lanta" de coche. 2008-2009

E 1:2



"Llanta" de coche. 2008-2009

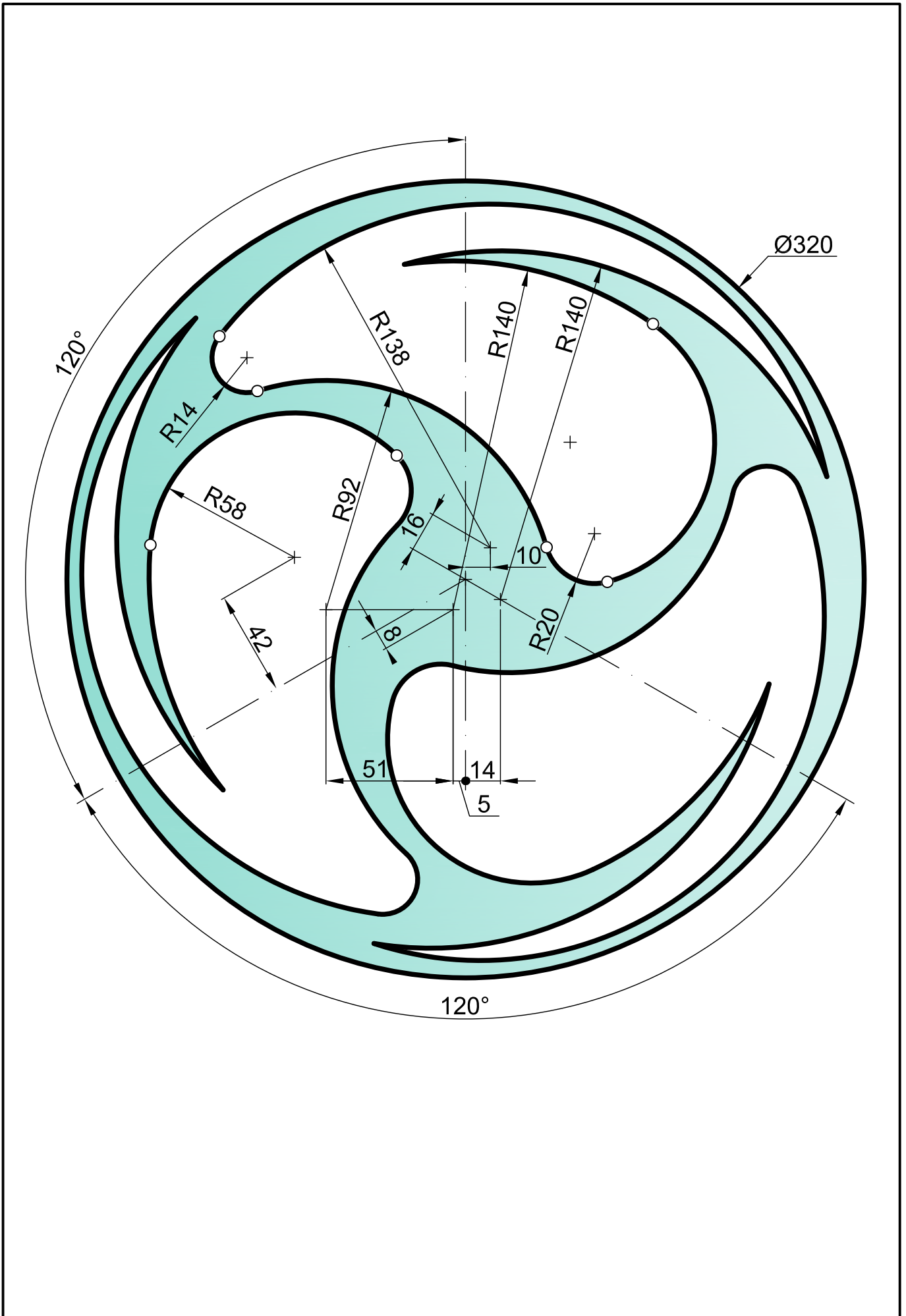
E 1:2



AG

"Llanta" de coche. 2008-2009

E 1:2



FG

"Lianta" de coche. 2008-2009

E 1:2