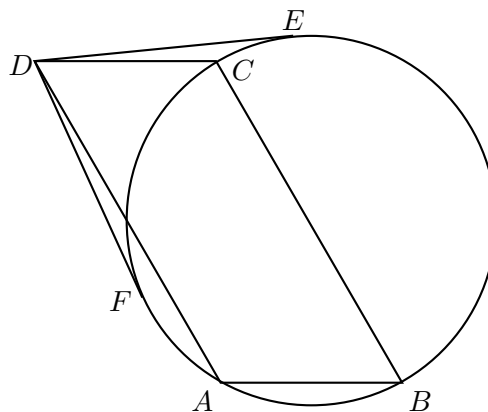




Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

- O número 2016 tem quatro algarismos, é múltiplo de 6 e a soma dos quadrados dos seus algarismos é 41. Determina todos os números nestas condições.
- Seja $[ABCD]$ um paralelogramo com $\overline{AB} < \overline{BC}$ e sejam E, F pontos sobre a circunferência que passa por A, B e C tais que DE e DF são tangentes a essa circunferência. Sabendo que $\widehat{ADE} = \widehat{CDF}$, determina \widehat{ABC} .



- Um grupo de amigos decidiu organizar um torneio de xadrez, onde cada jogador jogou duas vezes contra cada um dos outros. No final do torneio, descobriram que cada jogador tinha ganho exatamente dois jogos, tendo empatado ou perdido todos os restantes. Para além disso, dados dois jogadores quaisquer, cada um deles ganhou ao outro ou ganhou a alguém que tinha ganho ao outro. Qual é o número máximo de amigos que podem ter participado no torneio?