* **TD4. Simplification algébrique**
  1. Simplifier les expressions suivantes utilisant seulement le théorème du consensus (ou ces duals)

1. bc’d’ + abc’ + ac’d + ab’d + a’bd’
2. w’y’ + wyz + xy’z + wx’y
3. (b + c + d)(a + b + c)(a’ + c + d)(b’ + c’ + d’)
4. abc + ab’ce + acde + a’b’d + b’cde
5. (a + b)(a + c)(a’ + d)(b + c’)(b + d)(c + d)
   1. Simplifier les expressions suivantes
6. xy + x’yz’ + yz
7. (xy’ + z)(x + y’)z
8. a’d(b’ + c) + a’d’(b + c’) + (b’ + c)(b + c’)
9. w’x’ + x’y’ + yz + w’z’
10. a’bcd + a’bc’d + b’ef + cde’g + a’def + a’b’ef
11. [(a’ + d’ + b’c)(b + d +ac’)]’ + b’c’d’ + a’c’d
    1. Factoriser puis simplifier et la rendre sous la forme
12. Produit de sommes
13. Somme de produits

La fonction Z = abc + de + acf + ad’ + ab’e’

* 1. Simplifier pour aboutir à une somme de trois termes :

1. a’c’d’ + ac’ + bcd + a’cd’ + a’bc + ab’c’
2. w’x’ + x’y’ + yz + w’z’
   1. Simplifier les expressions suivantes algébriquement
3. F = (a  bc) + (a’b’  d) + a’bd
4. G = a’b  bc ab b’c’
   1. Verifier les égalités suivantes
5. (a’ + b’ + d’)(a’ + b + d’)(b + c + d)(a + c’)(a + c’ + d)

= a’c’d + acd’ + bc’d’

1. a’b + b’c + c’a = ab’ + bc’ + ca’
2. (a + b)(b + c)(c + a) = (a’ + b’)(b’ + c’)(c’ + a’)
3. Abc + ab’c’ + b’cd + bc’d + ad = abc + ab’c’ + b’cd + bc’d
   1. Verifier algebriquement ces égalités
4. (a  b)(b + c) + (a  b)(b’ + c’) = a’ + (b  c)
5. abc + a’b’c’ + abd + b’c’d = (b + c’)(a + b’)(a’ + c + d)
6. xz + y’z’ + wyz + wx’y = (x + w + y’)(x + y + z’)(x’ + z + y’)