ESERCIZI SUGLI INSIEMI

Risolvi i seguenti esercizi, rappresentando, con i diagrammi di Eulero-Venn gli insiemi dati.
Successivamente, trasforma le relazioni tra insiemi in relazioni tra proposizioni[1] ed eseguine le tavole di verità

1. $A-(B\cap C)$ $\qquad$ $\overline{A}\cap B$
2. $\overline{A}\cap\overline{B}$ $\qquad$ $A\cap\overline{B}$
3. $\overline{\overline{A}\cap\overline{B}}$ $\qquad$ $\overline{A}\cup B$
4. $\overline{A}\cup A$ $\qquad$ $\overline{A\cap B}\cup A$
5. $(\overline{A}\cap\overline{B})\cap A$ $\qquad$ $\overline{(\overline{A}\cup B)\cup A}$
6. $C_{A\cup B}(A\cap B)$ $\qquad$ $\overline{A-B}$
7. $C\cap(A\cup B)$ $\qquad$ $\overline{[(A\cup B)\cap\overline{A}]}\cup B$
8. $C_U(A\cup B)$ $\qquad$ $C_U(A\cap B)$
9. $\overline{B}\cap\overline{(\overline{A}\cup B)}$ $\qquad$ $B\cap(A\cap B)$
10. $A\cup(\overline{B}\cap A)$ $\qquad$ $A\cup(\overline{B}\cap\overline{A})$
11. $(A\cap B)\cap\overline{(A\cup B)}$ $\qquad$ $\overline{(A\cup B)\cap\overline{C}}$
12. $\overline{(A\cap B)}\cup(A\cup B)$ $\qquad$ $A\cup B-(A\cap B)$
13. $\overline{A\cup B}\cup(A\cap B)$ $\qquad$ $\overline{A\cap B}\cup(A\cap B\cap C)$
14. $\overline{(\overline{A}\cap B)}\cap\overline{(A\cup\overline{B})}$ $\qquad$ $(\overline{A}\cap C)\cup(\overline{A}\cap B)$
15. $[(A\cap C)\cup B]\cap\overline{A}$ $\qquad$ $C_U[(\overline{A}\cap B)\cup(A\cup\overline{B})]$
16. $\big[(A\cap B)\cup(B\cap C)\cup(A\cap C)\big]-(A\cap B\cap C)$
17. $\Big\{\big[(\overline{A}\cap B)\cup\overline{C}\big]\cap A\Big\}-B$
18. $\big(C_{A\cup B}(A\cap B)\big)\cup C$
19. $A\cap[(A\cap B)\cup A]-C$
20. $\{[(A\cap B)\cup C]-B\}\cup A$
21. $[(A\cap B)\cup C]\cap[(A\cap C)\cup B]$
22. $[A\cap(\overline{B}\cap C)]\cup[(A\cap B)\cap C]$
23. $(A\cap B)\cap(A\cap\overline{B})$
24. $\overline{(A\cap B)}\cup(\overline{A}\cap\overline{B})$
25. $(A\cup B)\cap(\overline{A}\cup\overline{B})$
26. $(A\cap B)\cup(\overline{A}\cap C)\cup(B\cap C)$
27. $(A\cap B)\cup(\overline{A}\cap C)$
28. $[\overline{(A\cap\overline{B})}\cap C]\cup(C\cap A)\cap B$
29. $[\overline{(A\cap\overline{B})}\cap C]\cup[\overline{(C\cap\overline{B})}\cap\overline{A}]$
30. $(A\cup B\cup C)\cap[(A\cap\overline{B})\cup(A\cap\overline{C})]$
31. $\overline{(A\cup B\cup C)}\cup\overline{[(A\cap\overline{B})\cup(A\cap\overline{C})]}$

[1] Ricorda che: $A-B=A\cap\overline{B}$