$B_1 = \{000, 111\}$；

$B_2 = \{000, 001, 110, 111\}$；

$B_3 = \{000, 010, 101, 111\}$；

$B_4 = \{000, 011, 100, 111\}$；

$B_5 = \{0, 1\}^3$。

19.40

证明： 令 $X = \{0, x, \bar{x}, 1\}$。对任意 $a, b \in X$，分三种情况讨论：

情况一：若 $a = 0$ (或 $b = 0$)，则有 $a \wedge b = 0 \in X$ 和 $a \vee b = b \in X$ (或 $a \vee b = a \in X$)。

情况二：若 $a = 1$ (或 $b = 1$)，则有 $a \wedge b = b \in X$ (或 $a \wedge b = a \in X$) 和 $a \vee b = 1 \in X$。

情况三：若上述两者都不成立，则必有 $a, b \in \{x, \bar{x}\}$，此时，若 $a = b$，则 $a \wedge b = a \vee b = a = b \in X$。若 $a \neq b$，则必有 $a = \bar{b}$，从而有 $a \wedge b = 0 \in X$ 和 $a \vee b = 1 \in X$。

这就是说，对任意 $a, b \in X$，都有 $a \wedge b \in X$ 和 $a \vee b \in X$。

又因为 0 和 1 互补，x 和 $\bar{x}$ 互补，所以 X 对补运算封闭。

由于 $0, 1 \in X$，所以 X 对零元运算 0 和 1 也封闭。

这就是说，X 对 B 的所有运算都封闭，从而 X 是 B 的子布尔代数。 □