6 Визначити скільки слів коду P* мають довжину k:

a) P = {aa, b}. k = 5

Щоб увімкнути aa в слово довжиною 5, його можна використати два рази або один раз.

Слова довжиною 5: aabaa, aaaab, baaaa, aabbb, baabb, bbaab, bbbaa, bbbbb

Отже, всього слів 8 шт.

Відповідь: 8 штук.

6. е) a = (*0*1**00)

Функція, яка задається вектором значень, у

б) P = {bb, a}. k = 7

1) Розмістимо по три рази bb у слові, тоді слова довжиною 7 матимуть вигляд: bbbbbba, bbbbabb, bbabbbb, abbbbbb
Всього 4 слова.

2) Розмістимо по два рази bb у слові, тоді слова довжиною 7 матимуть вигляд: bbbbaaa, bbabbaa, bbaabba, bbaaabb, abbaabb, aabbabb, aaabbbb, abbbbaa, aabbbba, ~~~~
Всього 9 слів.

3) Розмістимо по 1 разу bb у слові: bbaaaaa, abbaaaa, aabbaaa, aaabbaa, aaaabba, aaaaabb
Всього: 6 слів

4) Розмістимо 0 разів bb у слові: aaaaaaa.
Всього: 1 слово.

Сума: 4 + 9 + 6 + 1 = 20 (слів)

Відповідь: 20.

6) $P = \{ab, ba\}$, $k=7$.

Таких слів не існує, адже слова події P утворюють додаткову слова ~~кратну~~ парну, а $k=7$, тому таких слів не існує.

2) $P = \{ab, ba\}$, $k=8$.

1) Візьмемо ab чотири рази, а ba нуль разів: $abababab$.
   Всього: одне слово.

2) Візьмемо ab три рази, а ba один раз:

   $ababbaba$, $abbabaab$, $abbaabab$, $baababab$.
   Всього: чотири слова.

3) Візьмемо ab два рази, а ba теж два рази:

   $ababbaba$, ~~abab~~ $abbaabba$, $abbabaab$, $baababba$,
   $baabaab$, $baabbaab$, ~~baab~~
   Всього: 6 слів

4) Візьмемо ab один раз, ba три рази:

   $abbababa$, $baabbaba$, $babaabba$, $bababaab$.

   Всього: 4 слова.

5) Візьмемо ab нуль разів, а ba чотири рази:

   $babababa$

   Всього 1 слова.

Запишемо без повторень усі слова: $abababab$, $ababbaba$, $abbabaab$, $abbaabab$, $baababab$, $abbababa$, $abbaabba$, $abbabaab$, $baababba$, $baabaab$, $baabbaab$, $abbababa$, $baabbaba$, $babaabba$, $bababaab$, $babababa$.   (повторень не було)

Всього вийшло $1+4+6+4+1 = 16$ слів

Відповідь: 16 слів.