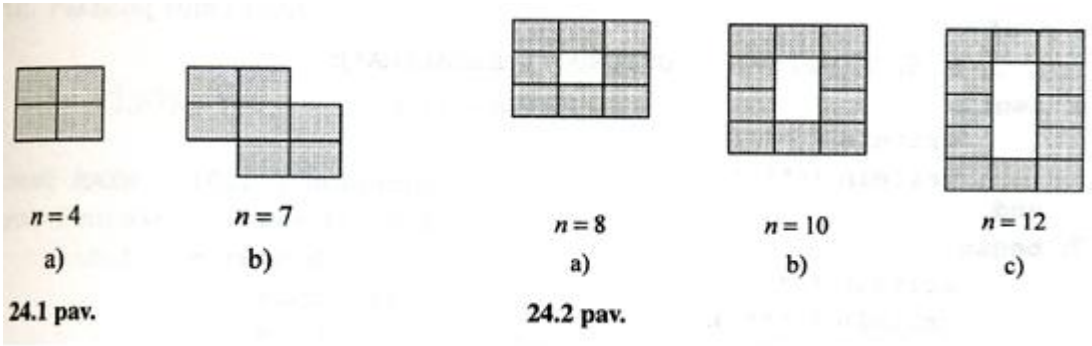
Langelių tušavimas

Norint išspręsti šį uždavinį, reikia išnagrinėti visas galimas *n* reikšmes.

Iš karto galime pastebėti, kad negalėsime užtušuoti langelių, kai $n = 1$ (tada gretimų užtušuotų langelių skaičius yra 0), $n = 2$ (gretimų užtušuotų langelių skaičius yra 1, t. y. nelyginis skaičius), $n = 3$ (2 langeliai turės tik po vieną užtušuotą kaimyną).

Kai $n = 4$, tai langelius galime užtušuoti. Kai $n = 5$ ir $n = 6$ – užtušuoti negalime. Kai $n = 7$, langelius užtušuoti galime

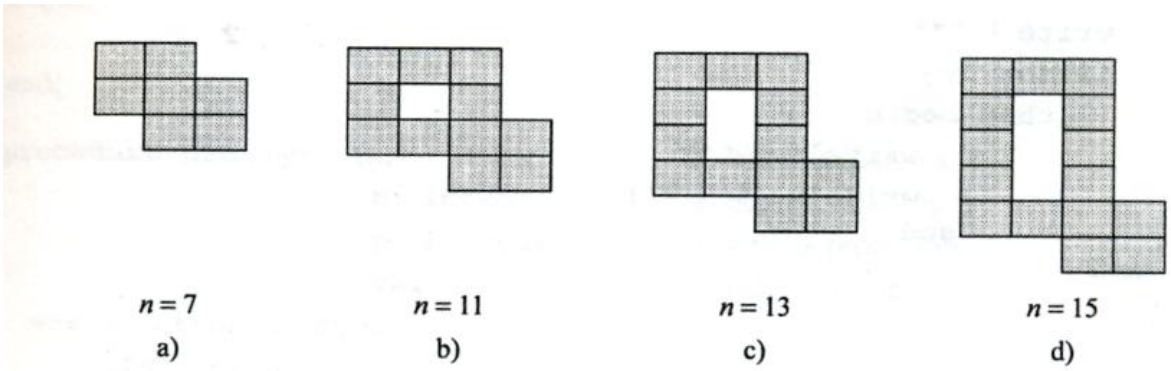


24.1 pav. 24.2 pav.

Kai *n* – lyginis skaičius ir nemažesnis už 8, langelius užtušuoti irgi galime

Belieka ištirti, ar galime užtušuoti *n* langelių, kai *n* – nelyginis skaičius. Nesunku pastebėti, kad jei turime užtušuotą lyginį skaičių langelių, tai užtušavę tris papildomus langelius aplink kampinį stačiakampio langelį, gausime nelyginį užtušuotų langelių skaičių

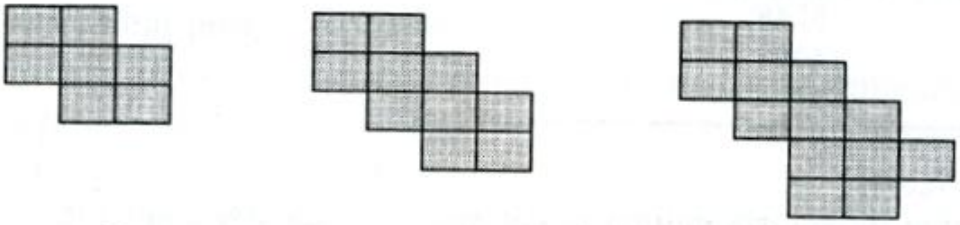
Tokiu būdu galime gauti visus nelyginius skaičius didesnius už 5, išskyrus 9.



24.3 pav.

Taigi, jei *n* reikšmė lygi 1, 2, 3, 5, 6, 9, tai užtušuoti negalime, visoms kitoms *n* reikšmėms užtušuoti langelius galime.

Gali būti ir kitokie langelių išdėstymo variantai: jei *n* - 1 dalus iš 3.



n = 7 a) *n* = 10 b) *n* = 13 c)

```
program langelių_tušavimas;
  var n, eil, i: integer;
      lyg: boolean; { ar langelių skaičius lyginis }
begin
  readln (n);
  case n of
     1, 2, 3, 5, 6, 9: writeln ('NEGALIMA');
     4: begin
              writeln ('**');
              writeln ('**')
        end;
     7: begin
              writeln ('** ');
              writeln ('***');
              writeln (' **')
        end;
     else  begin
              writeln ('***');
              lyg := n mod 2 = 0;
              if lyg then eil := (n - 6) div 2
                     else eil := (n - 9) div 2;
              for i := 1 to eil do
                writeln ('* *');
              write ('***');
              if not lyg
                 then begin
                        writeln ('*');
                        writeln ('  **')
                      end
           end
  end
end.
```