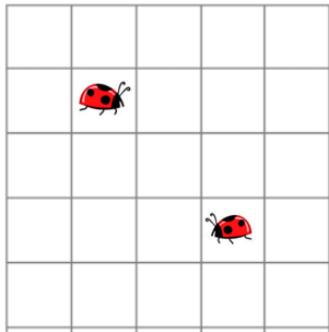


Naučimo



3. kolo 2022./2023.

1. 2.15. Bubamara Bara želi sići dolje do svoje prijateljice Mare. Bara se po ploči može kretati prema desno ili prema dolje. Pomak u susjedno polje nazivamo korak. Na koliko načina Bara može u 4 koraka doći Mare?

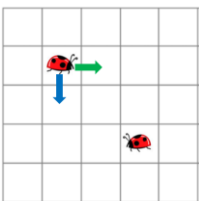


A.	8	B.	6	C.	4	D.	2	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---------------------------------

Rješenje

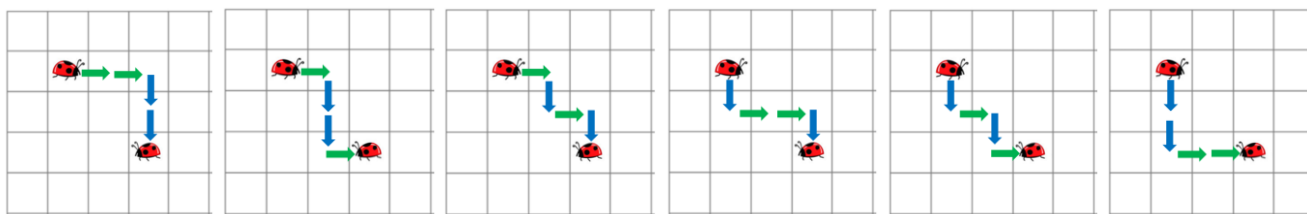
Pogledajmo najprije što može biti jedan korak.

Zelenom strelicom označimo **korak udesno**, a plavom strelicom označimo **korak prema dolje**.



1. način

Nacrtajmo sada sve mogućnosti. Počet ćemo sa slučajevima u kojima je prvi korak udesno.



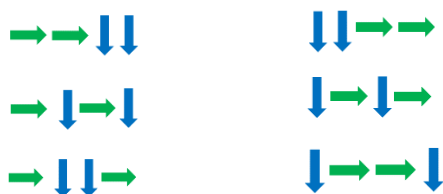
Zaključujemo da od Bubamare Bare do Bubamare Mare postoji šest putova dugih 4 koraka.

2. način

Uočimo koliko je potrebno koraka udesno, a koliko koraka prema dolje da bismo od Bare došli do Mare.

Mara je od Bare 2 koraka udesno i 2 koraka prema dolje.

Pogledajmo kojim sve redoslijedom možemo prijeći 4 koraka od kojih su dva udesno i dva prema dolje.



Točan odgovor je B.

2. 3.4. Baka je u dvorištu posadila niz od 36 cvjetova, ali je vragolasti psić prokopao i odnio neke od njih. Ako sada nedostaju od dvanaestog do sedamnaestog te posljednja tri cvijeta, koliko je cvjetova preostalo?

A.	B.	C.	D.	E.
28	30	26	27	ne želimo odgovoriti na pitanje

Rješenje

Prebrojimo koliko je cvjetova prokopao psić.

Pogledajmo najprije koliko je cvjetova od 12. do 17. cvijeta.

12. 13. 14. 15. 16. 17.

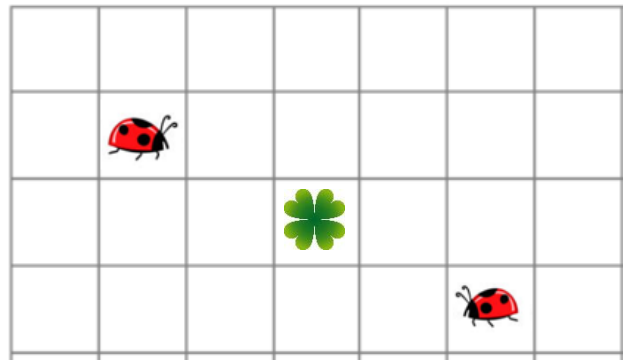


Ovdje je psić prokopao 6 cvjetova. Njima treba dodati i posljednja tri cvijeta. Dakle, zaključujemo da je psić uništio ukupno $6 + 3 = 9$ bakinih cvjetova.

Preostalo je $36 - 9 = 27$ cvjetova.

Točan odgovor je D.

3. 3.15. Bubamara Bara želi sići do svoje prijateljice Mare, ali prije toga želi pojesti djetelinu s četiri lista. Bara se po ploči može kretati udesno ili prema dolje. Pomak u susjedno polje nazivamo korak. Na koliko načina Bara može u 6 koraka doći do Mare preko djeteline?

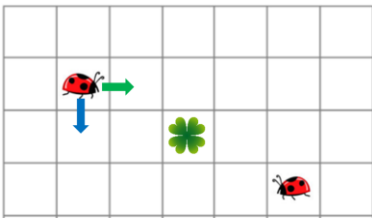


A. 6	B. 4	C. 9	D. 8	E. ne želimo odgovoriti na pitanje
------	------	------	------	------------------------------------

Rješenje

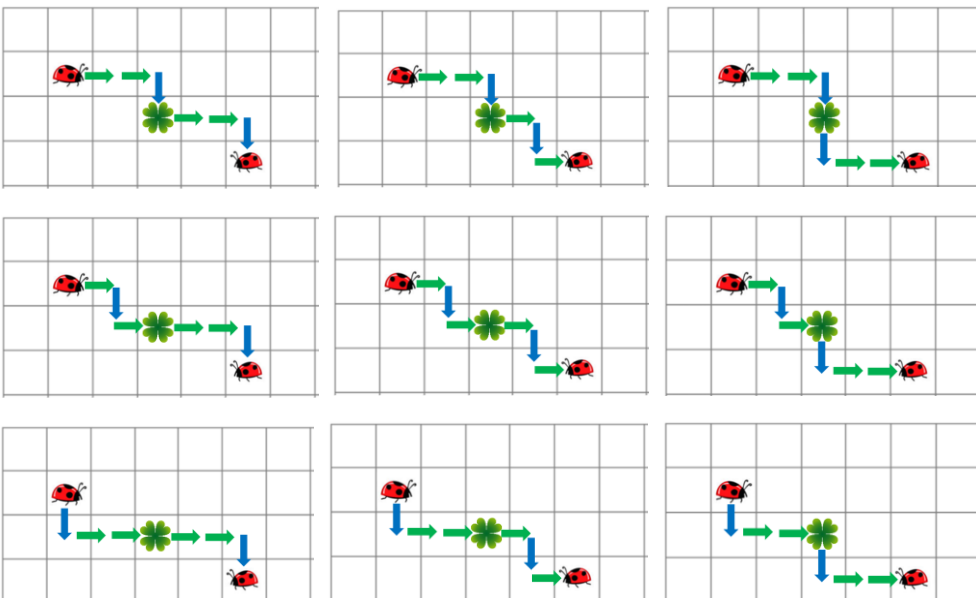
Pogledajmo najprije što može biti jedan korak.

Zelenom strelicom označimo korak udesno, a plavom strelicom označimo korak prema dolje.



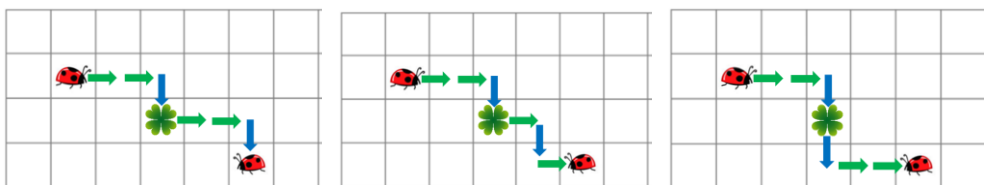
1. način

Nacrtajmo sada sve mogućnosti. Počet ćemo sa slučajevima u kojima je prvi korak udesno.



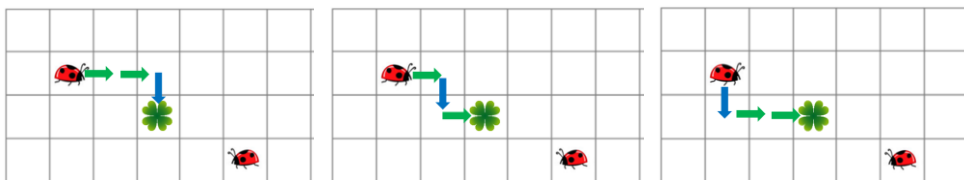
2. način

Uočimo da put možemo razdvojiti u dva dijela: od Bare do djeteline i od djeteline do Mare. Izaberimo jedan put do djeteline i pogledajmo na koliko načina može nastaviti put od djeteline do Mare.



Od djeteline do Mare postoje tri različita puta. Zaključujemo da za jedan odabrani put od Bare do djeteline postoje tri različita puta do Mare.

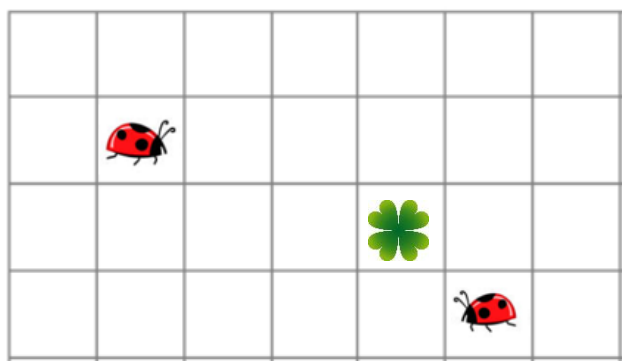
Pogledajmo koliko je različitih putova od Bare do djeteline.



S obzirom na to da postoje tri različita puta od Bare do djeteline, a za svaki od njih postoje tri puta od djeteline do Mare, ukupno ima $3 \cdot 3 = 9$ različitih putova.

Točan odgovor je C.

4. 4.15. Bubamara Bara želi sići do svoje prijateljice Mare, ali prije toga želi pojesti djetelinu s četiri lista. Bara se po ploči može kretati udesno ili prema dolje. Pomak u susjedno polje nazivamo korak. Na koliko načina Bara može u 6 koraka doći do Mare preko djeteline?

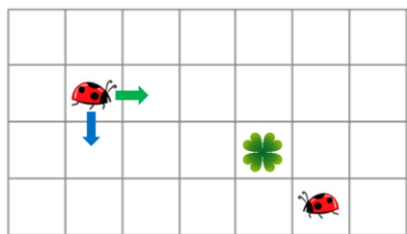


A.	8	B.	4	C.	9	D.	6	E.	ne želimo odgovoriti na pitanje
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---------------------------------

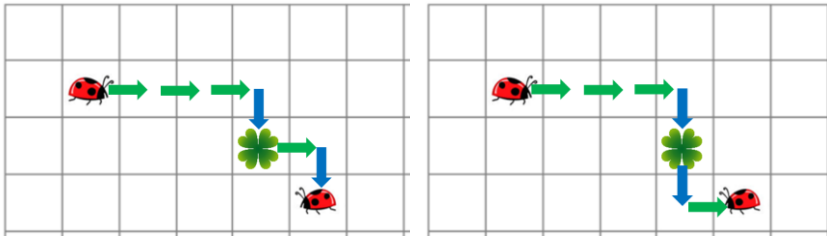
Rješenje

Pogledajmo najprije što može biti jedan korak.

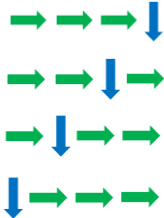
Zelenom strelicom označimo korak udesno, a plavom strelicom označimo korak prema dolje.



Uočimo da put možemo razdvojiti u dva dijela: od Bare do djeteline i od djeteline do Mare. Izaberimo jedan put do djeteline i pogledajmo na koliko načina može nastaviti put od djeteline do Mare.



Od djeteline do Mare postoje dva različita puta. Zaključujemo da za jedan odabrani put od Bare do djeteline postoje dva različita puta do Mare. Preostaje nam još prebrojati putove od Bare do djeteline. Uočimo da se svaki od tih putova sastoji od 3 koraka **udesno** i **jednog** koraka **prema dolje**.



S obzirom na to da postoje četiri različita puta od Bare do djeteline, a za svaki od njih postoje dva puta od djeteline do Mare, ukupno ima $4 \cdot 2 = 8$ različitih putova.

Točan odgovor je A.