

第6章 道順の問題

基本 01～02

進める向きは各問題の条件にしたがいます。図の線にそって、道順を数えましょう。

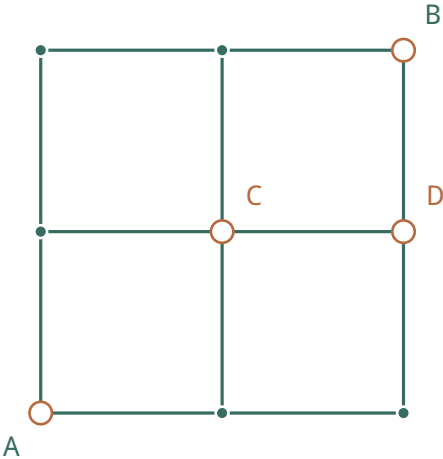
01 左と下の数をたそう

基本

図の道を、Aから右か上にだけ進みます。左や下にはもどれません。

- (1) AからCまでの道順は何通りですか。
- (2) AからDまでの道順は何通りですか。
- (3) AからBまでの道順は何通りですか。

右・上にだけ進みます。



答え

出発：A 到着：B

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

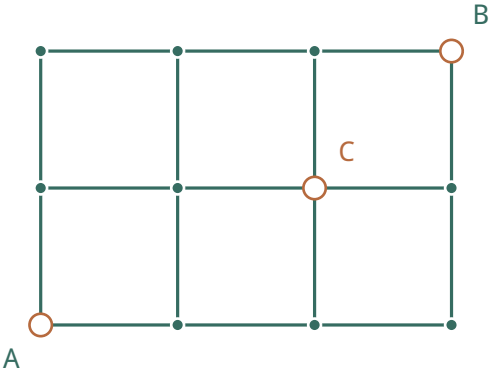
02 横に長い格子の道

基本

AからBまで、右か上にだけ進みます。となり合う交点の間の道を「1区間」と数えます。

- (1) AからBまでは、全部で何区間進みますか。
- (2) AからCまでの道順は何通りですか。
- (3) AからBまでの道順は何通りですか。

右・上にだけ進みます。



答え

出発：A 到着：B

(1)	区間	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

第6章 道順の問題

基本 03～04

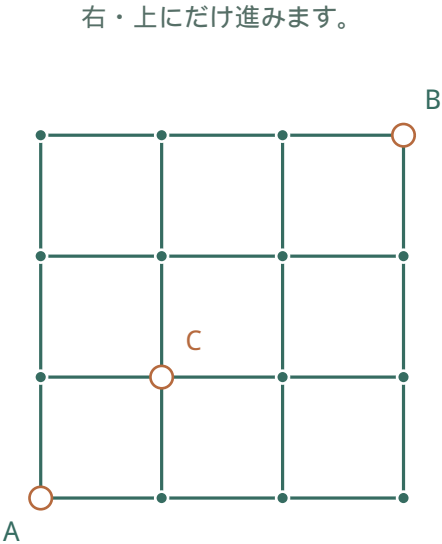
進める向きは各問題の条件にしたがいます。図の線にそって、道順を数えましょう。

03 必ずCを通る道順

基本

図の道を、右か上にだけ進みます。AからBまで、必ずCを通る道順を考えます。

- (1) AからCまでの道順は何通りですか。
- (2) CからBまでの道順は何通りですか。
- (3) AからCを通してBまで行く道順は何通りですか。



答え

出発：A 到着：B

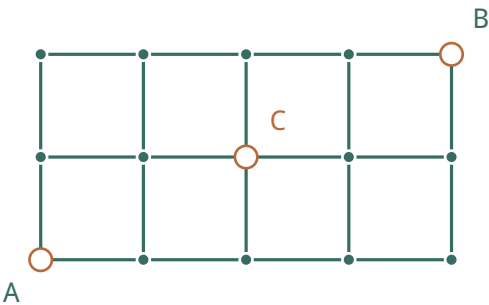
(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

04 Cを通らない道順

基本

図の道を、AからBまで右か上にだけ進みます。Cを通らない道順を考えます。

- (1) Cを通るかどうにかかわらず、AからBまでの道順は何通りですか。
- (2) Cを通る道順は何通りですか。
- (3) Cを通らない道順は何通りですか。



答え

出発：A 到着：B

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

第6章 道順の問題

標準 05～06

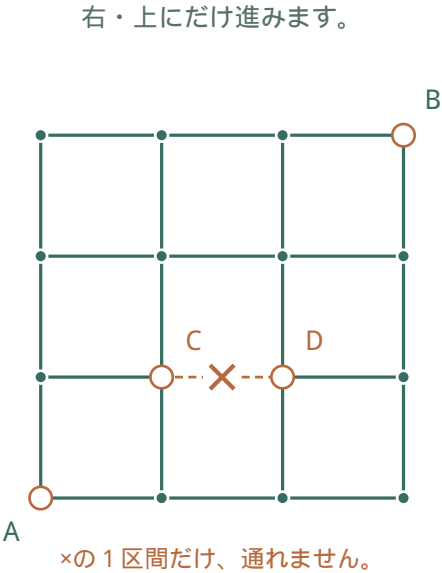
進める向きは各問題の条件にしたがいます。図の線にそって、道順を数えましょう。

05 1区間が通行止め

標準

AからBまで右か上にだけ進みます。ただし、×のついたCとDの間の1区間は通れません。CやDの点には行けません。

- (1) 通行止めがなければ、AからBまでの道順は何通りですか。
- (2) 通行止めがないとき、CからDへの区間を使ってAからBへ行く道順は何通りですか。
- (3) 通行止めの区間を使わずにBまで行く道順は何通りですか。



出発：A 到着：B

答え

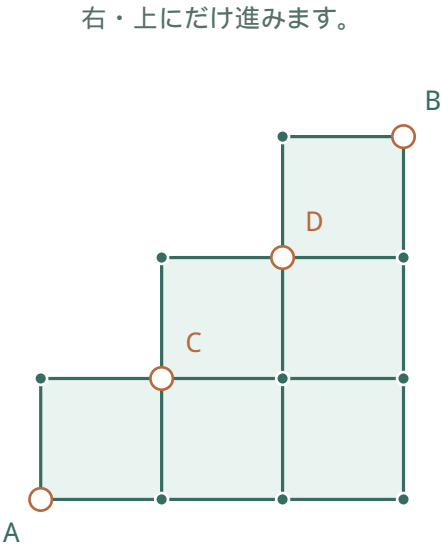
(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

06 階段の形をした道

標準

階段の形をした図の道を、AからBまで右か上にだけ進みます。線のないところは通れません。

- (1) AからCまでの道順は何通りですか。
- (2) AからDまでの道順は何通りですか。
- (3) AからBまでの道順は何通りですか。



答え

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

第6章 道順の問題

標準 07～08

進める向きは各問題の条件にしたがいます。図の線にそって、道順を数えましょう。

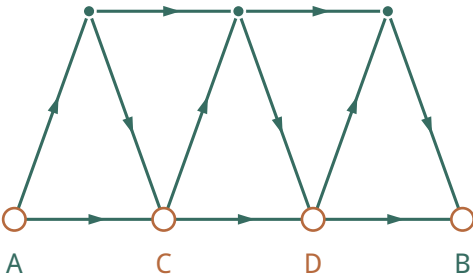
07 矢印のある三角形の道

標準

矢印にしたがって、AからBまで進みます。曲がれるのは、丸い点のある場所だけです。道のりの長さは問いません。

矢印の向きにだけ進みます。

- (1) AからCまでの道順は何通りですか。
- (2) AからDまでの道順は何通りですか。
- (3) AからBまでの道順は何通りですか。



答え

出発：A 到着：B

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

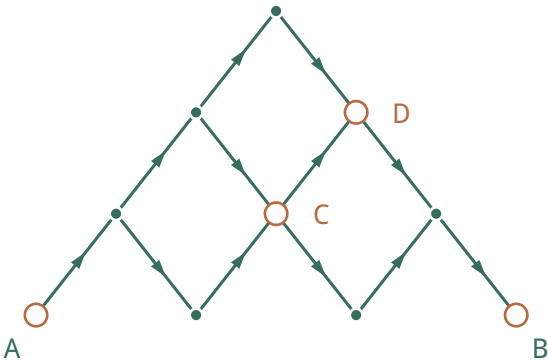
08 右上・右下に進む道

標準

図に描かれた道を、矢印の向き（右上か右下）にだけ進みます。横向きの道や、図の下側の道はありません。

右上・右下の矢印に進みます。

- (1) AからCまでの道順は何通りですか。
- (2) AからDまでの道順は何通りですか。
- (3) AからBまでの道順は何通りですか。



答え

出発：A 到着：B

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

第6章 道順の問題

応用 09～10

進める向きは各問題の条件にしたがいます。図の線にそって、道順を数えましょう。

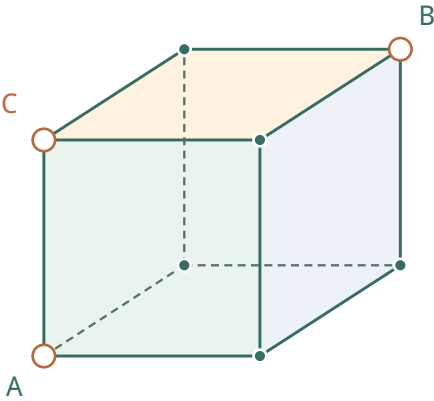
09 立方体の辺を通る

応用

立方体の辺を通して、AからBまで最も短く進みます。AとBは同じ面上にない頂点です。点線の辺も通れます。

- (1) 最短の道順では、立方体の辺を何本通りますか。
- (2) Cを通る最短の道順は何通りですか。
- (3) 最短の道順は全部で何通りですか。

描かれた辺を、最短で進みます。



丸い点のない交差では曲がれません。

点線も通れます。出発：A 到着：B

答え

(1)	本	(2)	通り	(3)	通り
-----	---	-----	----	-----	----

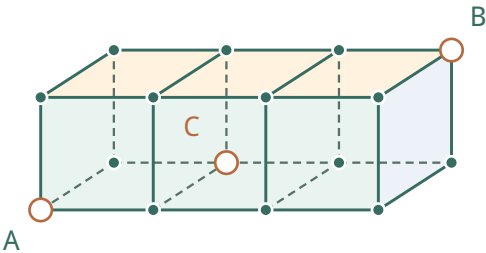
10 3つ並んだ立方体の道

応用

同じ大きさの立方体を横に3つ並べました。描かれた辺を通して、AからBまで最も短く進みます。点線の辺や、立方体どうしの境目の辺も通れます。

- (1) 最短の道順は全部で何通りですか。
- (2) Cを通る最短の道順は何通りですか。
- (3) Cを通らない最短の道順は何通りですか。

描かれた辺を、最短で進みます。



丸い点のない交差では曲がれません。

点線も通れます。出発：A 到着：B

答え

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----

第6章 道順の問題

応用・入試 11～12

進める向きは各問題の条件にしたがいます。図の線にそって、道順を数えましょう。

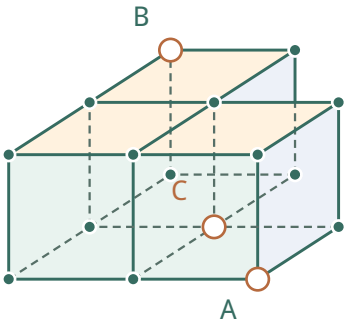
11 L字形に並べた立方体

応用

同じ大きさの立方体をL字形に3つ並べました。描かれた辺を通して、AからBまで最も短く進みます。点線や境目の辺も通れます。欠けた部分に辺はありません。

- (1) 最短の道順では、立方体1辺分の道を何本通りますか。
- (2) Cを通る最短の道順は何通りですか。
- (3) 最短の道順は全部で何通りですか。

描かれた辺を、最短で進みます。



丸い点のない交差では曲がれません。

点線も通れます。出発：A 到着：B

答え

(1)	本	(2)	通り	(3)	通り
-----	---	-----	----	-----	----

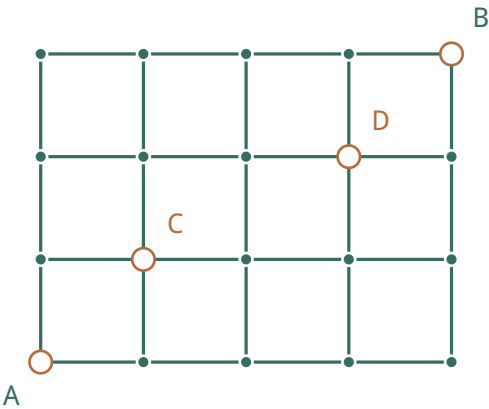
12 CかDを通る？ 両方通る？

入試チャレンジ

AからBまで、右か上にだけ進みます。「少なくとも一方を通る」には、CとDの両方を通る道順もふくめます。

- (1) CとDの両方を通る道順は何通りですか。
- (2) CとDの少なくとも一方を通る道順は何通りですか。
- (3) CもDも通らない道順は何通りですか。

右・上にだけ進みます。



出発：A 到着：B

答え

(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
-----	----	-----	----	-----	----