直線と 平面の 位置関係

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／解き方プリント 7問／目標 15分

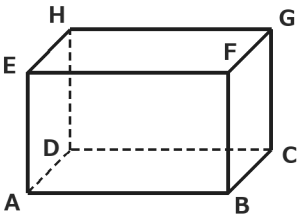
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 2直線の 関係は 交わる・平行・ねじれの 位置 の 3つ。交わらない 2直線には、平行と ねじれが ある。
② ねじれの 位置は、同じ 平面上に なく 交わらない 2直線。辺は のばして 直線と みる（のばすと 交わる 辺は ねじれでない）。
③ 直線 ℓ が 平面 P上の 交わる 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直。1本だけ では 決まらない。
④ 辺と 平行な 面は、その 辺を ふくまず、のばしても 交わらない 面。向かい合う 面 1つ とは かぎらない。

・答えを □ に 書く。ア・イ… の 問題は 正しい ものを 1つ ○ で かこむ
・点線は 見えない 辺。こまったら 各問の 下の 「ヒント」と、いちばん 上の 「きまり」を 見る

① 直方体 ABCD-EFGH で、辺AD と 次の 関係に ある 辺の 数は？



平行 □ 本

交わる □ 本

ねじれの 位置 □ 本

ヒント 平行も 交わらない。数える 前に 平行を よける

② ①の 直方体で、辺AD と 平行な 面の 数は？

□ こ

ヒント 辺AD を ふくむ 面は 入れない

③ ①の 直方体で、面ABCD に 垂直な 辺の 数は？

□ 本

ヒント 面の 上の 交わる 2辺に 垂直な 辺

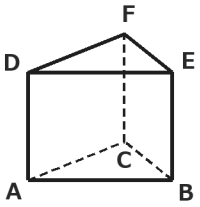
④ 直線 ℓ が 平面P上の 交わる 2直線 m・n に 垂直。ℓ は P に 垂直と いえる？

ア いえる

イ いえるとは かぎらない

ヒント 交わる 2直線に 垂直なら 決まる

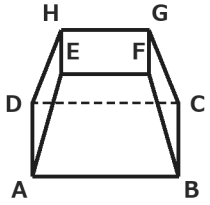
⑤ 三角柱 ABC-DEF で、辺AD と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。



□

ヒント 平行な BE・CF を よける

⑥ 四角錐台 ABCD-EFGH で、辺AE と 辺CG を のばすと？



ア 平行

イ 交わる

ウ ねじれの 位置

ヒント のばして 交わるか 考える

⑦ 直線 ℓ が 平面P上の 平行な 2直線 m・n に 垂直。ℓ は P に 垂直と いえる？

ア いえる

イ いえるとは かぎらない

ヒント 平行な 2本は 1本と 同じ 向き

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

直線と 平面の 位置関係【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／解き方プリント 7問／目標 15分

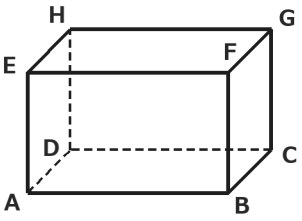
ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

きまり

① 2直線の 関係は 交わる・平行・ねじれの 位置 の 3つ。交わらない 2直線には、平行と ねじれが ある。
② ねじれの 位置は、同じ 平面上に なく 交わらない 2直線。辺は のばして 直線と みる（のばすと 交わる 辺は ねじれでない）。
③ 直線 ℓ が 平面 P上の 交わる 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直。1本だけ では 決まらない。
④ 辺と 平行な 面は、その 辺を ふくまず、のばしても 交わらない 面。向かい合う 面 1つ とは かぎらない。

・答えを □ に 書く。ア・イ… の 問題は 正しい ものを 1つ ○ で かこむ
・点線は 見えない 辺。こまったら 各問の 下の 「ヒント」と、いちばん 上の 「きまり」を 見る

① 直方体 ABCD-EFGH で、辺AD と 次の 関係に ある 辺の 数は？



平行 **3** 本

交わる **4** 本

ねじれの 位置 **4** 本

平行 BC・EH・FG、交わる AB・AE・CD・DH、ねじれ BF・CG・EF・GH

② ①の 直方体で、辺AD と 平行な 面の 数は？

2 こ

面EFGH・面BCGF の 2つ（向かい合う 1つ だけ では ×）

③ ①の 直方体で、面ABCD に 垂直な 辺の 数は？

4 本

AE・BF・CG・DH の 4本。どれも 面ABCD上の AB と AD に 垂直

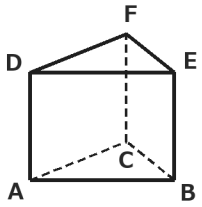
④ 直線 ℓ が 平面P上の 交わる 2直線 m・n に 垂直。ℓ は P に 垂直と いえる？

(ア) いえる

イ いえるとは かぎらない

平面上の 交わる 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直

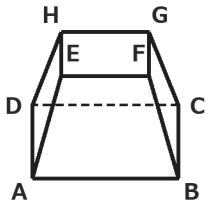
⑤ 三角柱 ABC-DEF で、辺AD と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。



BC・EF

BE・CF は 平行、AB・AC・DE・DF は 交わる。のこりの BC・EF が ねじれ

⑥ 四角錐台 ABCD-EFGH で、辺AE と 辺CG を のばすと？



ア 平行

(イ) 交わる

ウ ねじれの 位置

平行では ない。2本を のばすと、もとの 四角錐の 頂点で 交わる

⑦ 直線 ℓ が 平面P上の 平行な 2直線 m・n に 垂直。ℓ は P に 垂直と いえる？

ア いえる

(イ) いえるとは かぎらない

平行な 2本は 同じ 向きなので 1本と 同じ。交わる 2直線で ないと 決まらない

丸つけ ⑤は 2本 全部 書いて ○（順番は 問わない）

辺と 辺・辺と 面 ドリル①

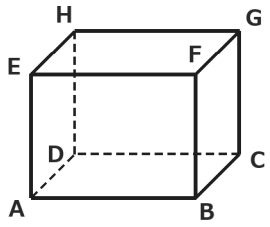
中1 空間図形／ドリル① 8問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・直方体の 見取図を 見て、□ に 数や 辺・面の 名前を 書く
・辺は AB の ように 2文字、面は 面ABCD の ように 書く。点線は 見えない 辺

① 右の 直方体 ABCD-EFGH について 答える。
辺AE と 平行な 辺の 数は？



□ 本

② 辺BC と 平行な 辺・ねじれの 位置に ある 辺の 数は？

平行 □ 本 ねじれ □ 本

③ 辺BC と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。

□

④ 辺DH と 平行な 辺・ねじれの 位置に ある 辺の 数は？

平行 □ 本 ねじれ □ 本

⑤ 辺DH と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。

□

⑥ 辺BC と 平行な 面を 全部 書く。

□

⑦ 辺EF と 平行な 面を 全部 書く。

□

⑧ 辺DH と 平行な 面を 全部 書く。

□

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

辺と 辺・辺と 面 ドリル①【こたえ】

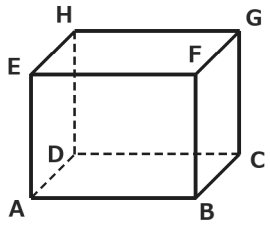
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル① 8問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・直方体の 見取図を 見て、□ に 数や 辺・面の 名前を 書く
・辺は AB の ように 2文字、面は 面ABCD の ように 書く。点線は 見えない 辺

① 右の 直方体 ABCD-EFGH について 答える。
辺AE と 平行な 辺の 数は？



3 本

BF・CG・DH の 3本

② 辺BC と 平行な 辺・ねじれの 位置に ある 辺の 数は？

平行 3 本 ねじれ 4 本

平行 AD・EH・FG。ねじれ AE・DH・EF・GH（平行を 入れて 7本 は ×）

③ 辺BC と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。

AE・DH・EF・GH

交わらない 辺から 平行な AD・EH・FG を のぞく

④ 辺DH と 平行な 辺・ねじれの 位置に ある 辺の 数は？

平行 3 本 ねじれ 4 本

平行 AE・BF・CG。ねじれ AB・BC・EF・FG（平行を 入れて 7本 は ×）

⑤ 辺DH と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。

AB・BC・EF・FG

交わらない 辺から 平行な AE・BF・CG を のぞく

⑥ 辺BC と 平行な 面を 全部 書く。

面EFGH・面ADHE

辺BC を ふくまず 交わらない 面は 2つ

⑦ 辺EF と 平行な 面を 全部 書く。

面ABCD・面DCGH

辺EF を ふくまず 交わらない 面は 2つ

⑧ 辺DH と 平行な 面を 全部 書く。

面ABFE・面BCGF

辺DH を ふくまず 交わらない 面は 2つ

丸つけ 名前を 書く 問題は 全部 そろって ○（順番・面の 文字の 順は 問わない）

ななめの 辺の 位置関係 ドリル②

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

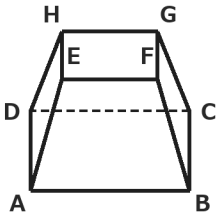
中1 空間図形／ドリル② 9問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・2本の 辺を、のばした 直線と みて 平行・交わる・ねじれの 位置 から 1つ えらび ○ で かこむ
・数を 聞かれたら □ に 書く。点線は 見えない 辺

① 四角錐台 ABCD-EFGH（上の 面と 下の 面は 平行な 正方形）で、辺AB と 辺HG は？

ア 平行　　イ 交わる　　ウ ねじれの 位置



② 上の 四角錐台で、辺BF と 辺DH は？

ア 平行　　イ 交わる

ウ ねじれの 位置

③ 上の 四角錐台で、辺AB と 辺CG は？

ア 平行　　イ 交わる

ウ ねじれの 位置

④ 上の 四角錐台で、辺AE と 辺DH は？

ア 平行　　イ 交わる

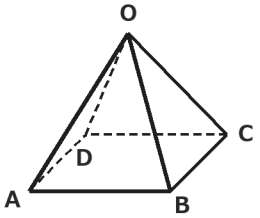
ウ ねじれの 位置

⑤ 上の 四角錐台で、辺AE と ねじれの 位置に ある 辺の 数は？

＿＿＿＿ 本

⑥ 底面が 正方形の 四角錐 O-ABCD で、辺OA と 辺BC は？

ア 平行　　イ 交わる　　ウ ねじれの 位置



⑦ 上の 四角錐で、辺OA と 辺OC は？

ア 平行　　イ 交わる

ウ ねじれの 位置

⑧ 上の 四角錐で、辺AB と 辺DC は？

ア 平行　　イ 交わる

ウ ねじれの 位置

⑨ 上の 四角錐で、辺AB と 辺OC は？

ア 平行　　イ 交わる

ウ ねじれの 位置

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

ななめの 辺の 位置関係 ドリル②【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

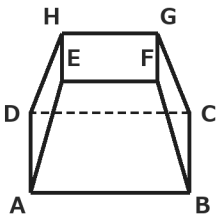
中1 空間図形／ドリル② 9問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・2本の 辺を、のばした 直線と みて 平行・交わる・ねじれの 位置 から 1つ えらび ○ で かこむ
・数を 聞かれたら □ に 書く。点線は 見えない 辺

① 四角錐台 ABCD-EFGH（上の 面と 下の 面は 平行な 正方形）で、辺AB と 辺HG は？

(ア)平行　イ 交わる　ウ ねじれの 位置



同じ 向きで 交わらない

② 上の 四角錐台で、辺BF と 辺DH は？

ア 平行　(イ)交わる　ウ ねじれの 位置

同じ 平面（BDHF）の 上に あり、のばすと 交わる

③ 上の 四角錐台で、辺AB と 辺CG は？

ア 平行　イ 交わる　(ウ)ねじれの 位置

同じ 平面上に なく、交わらない

④ 上の 四角錐台で、辺AE と 辺DH は？

ア 平行　(イ)交わる　ウ ねじれの 位置

同じ 面 ADHE の 上で、のばすと 交わる

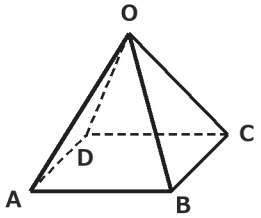
⑤ 上の 四角錐台で、辺AE と ねじれの 位置に ある 辺の 数は？

4 本

BC・CD・FG・GH。AB・AD・EF・EH は A・E で 交わる。BF・CG・DH は のばすと 交わる

⑥ 底面が 正方形の 四角錐 O-ABCD で、辺OA と 辺BC は？

ア 平行　イ 交わる　(ウ)ねじれの 位置



同じ 平面上に なく、交わらない

⑦ 上の 四角錐で、辺OA と 辺OC は？

ア 平行　(イ)交わる　ウ ねじれの 位置

点O で 交わる

⑧ 上の 四角錐で、辺AB と 辺DC は？

(ア)平行　イ 交わる　ウ ねじれの 位置

底面の 正方形の 向かい合う 辺

⑨ 上の 四角錐で、辺AB と 辺OC は？

ア 平行　イ 交わる　(ウ)ねじれの 位置

同じ 平面上に なく、交わらない

丸つけ 四角錐台の 横の 辺は、のばすと 1点で 交わる（もとの 四角錐の 頂点）

いちごドリル プリント

垂直と 平行 ドリル③

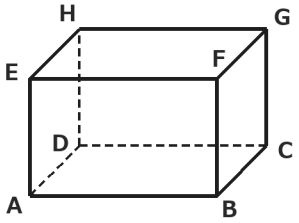
中1 空間図形／ドリル③ 8問／目標 10分

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・ア・イ… の 問題は 正しい ものを 全部 ○ で かこむ
・文の 問題は、いつでも 正しければ ○、そう いえない ときは × を □ に 書く

① 直方体 ABCD-EFGH で、辺AE に 垂直な 面を 全部 えらぶ。



ア 面ABCD　イ 面ADHE　ウ 面EFGH
エ 面ABFE　オ 面DCGH

② 面ABCD と 平行な 辺を 全部 えらぶ。

ア AE　イ EF　ウ FG
エ CG　オ GH　カ BF

③ 面BCGF に 垂直な 面を 全部 えらぶ。

ア 面ABCD　イ 面ADHE　ウ 面EFGH
エ 面ABFE　オ 面DCGH

④ 面ABFE と 平行な 面は？

ア 面BCGF　イ 面DCGH　ウ 面ABCD

⑤ 直線ℓ が 平面P上の 平行な 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直。 □

⑥ 直線ℓ が 平面P上の 交わる 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直。 □

⑦ 平面P に 垂直な 直線ℓ は、P上で ℓ と 交わる 点を 通る どの 直線とも 垂直。 □

⑧ 直方体で、辺と 平行な 面は いつも 1つだけ。 □

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

垂直と 平行 ドリル③【こたえ】

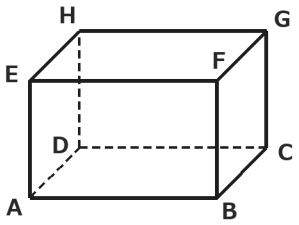
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル③ 8問／目標 10分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・ア・イ… の 問題は 正しい ものを 全部 ○ で かこむ
・文の 問題は、いつでも 正しければ ○、そう いえない ときは × を □ に 書く

① 直方体 ABCD-EFGH で、辺AE に 垂直な 面を 全部 えらぶ。



(ア)面ABCD　イ 面ADHE　(ウ)面EFGH
エ 面ABFE　オ 面DCGH

AE は 面ABCD上の AB・AD に 垂直。面EFGH も 同じ

② 面ABCD と 平行な 辺を 全部 えらぶ。

ア AE　(イ)EF　(ウ)FG
エ CG　(オ)GH　カ BF

上の 面の EF・EH・FG・GH が 平行

③ 面BCGF に 垂直な 面を 全部 えらぶ。

(ア)面ABCD　イ 面ADHE　(ウ)面EFGH
(エ)面ABFE　(オ)面DCGH

となり合う 4つの 面が 垂直。向かい合う 面ADHE は 平行

④ 面ABFE と 平行な 面は？

ア 面BCGF　(イ)面DCGH　ウ 面ABCD

向かい合う 面DCGH

⑤ 直線ℓ が 平面P上の 平行な 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直。 □ ×

×。平行な 2本では 決まらない

⑥ 直線ℓ が 平面P上の 交わる 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直。 □ ○

○。垂直の きまり どおり

⑦ 平面P に 垂直な 直線ℓ は、P上で ℓ と 交わる 点を 通る どの 直線とも 垂直。 □ ○

○。ℓ と P の 交わる 点を 通る P上の 直線は、どれも ℓ と 垂直

⑧ 直方体で、辺と 平行な 面は いつも 1つ だけ。 □ ×

×。辺と 平行な 面は 2つ ある

丸つけ 全部 えらぶ 問題は、正しい ものを 全部 えらび、ほかを えらんで いなければ ○

いちごドリル プリント

位置関係の まちがい直し ドリル④

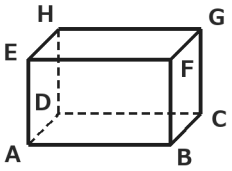
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル④ 6問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

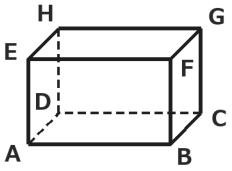
・友だちの 答えを 読んで、まちがいを 見つけて 直す
・□ に 辺や 面の 名前・数を 書く（名前は 文字だけ）。ア・イ… は 正しい ものを ○ で かこむ

① 問題「直方体で 辺CG と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く」に、
Aさんは 「AB・AD・AE・EF・EH」と 答えた。
まちがって 入れた 辺と、正しい 本数は？



辺 ［　　］ 本数 ［　　］ 本

② 問題「直方体で 辺AD と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く」に、
Gさんは 「BF・CG・EF・GH・FG」と 答えた。
まちがって 入れた 辺と、正しい 本数は？

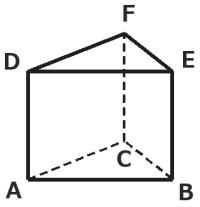


辺 ［　　］ 本数 ［　　］ 本

③ 問題「辺AB と 平行な 面を 全部」に、Bさんは 「面DCGH」だけ 答えた。
足りない 面と、正しい 面の 数は？

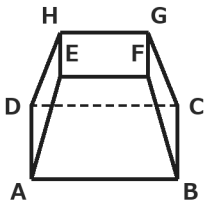
面 ［　　］ 正しい 数 ［　　］ こ

④ 三角柱 ABC-DEF で、辺BE と ねじれの 位置に ある 辺を
Cさんは 「AC・DF・AD」と 答えた。
まちがって 入れた 辺と、正しい 本数は？



辺 ［　　］ 本数 ［　　］ 本

⑤ Dさん「右の 四角錐台で、辺AE と 辺DH は 交わらない ので ねじれの 位置」。
正しい 関係は？



ア 平行　　イ 交わる　　ウ ねじれの 位置

⑥ Eさん「直線ℓ は 平面P上の 直線m に 垂直。だから ℓ は P に 垂直」。
この 考えの まちがいは？

ア P上の 交わる 2直線に 垂直か 確かめて いない

イ ℓ と m が 平行か 確かめて いない

ウ P と m が 垂直か 確かめて いない

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

位置関係の まちがい直し ドリル④【こたえ】

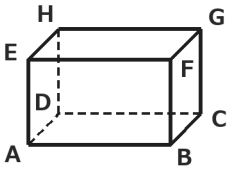
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

中1 空間図形／ドリル④ 6問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿

・友だちの 答えを 読んで、まちがいを 見つけて 直す
・□ に 辺や 面の 名前・数を 書く（名前は 文字だけ）。ア・イ… は 正しい ものを ○ で かこむ

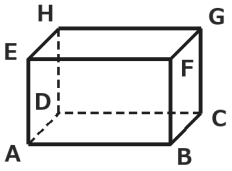
① 問題「直方体で 辺CG と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く」に、
Aさんは 「AB・AD・AE・EF・EH」と 答えた。
まちがって 入れた 辺と、正しい 本数は？



辺 AE 本数 4 本

AE は CG と 平行（交わらないが ねじれ ではない）。正しくは AB・AD・EF・EH の 4本

② 問題「直方体で 辺AD と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く」に、
Gさんは 「BF・CG・EF・GH・FG」と 答えた。
まちがって 入れた 辺と、正しい 本数は？



辺 FG 本数 4 本

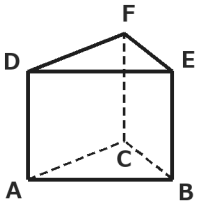
FG は AD と 平行（交わらないが ねじれ ではない）。正しくは BF・CG・EF・GH の 4本

③ 問題「辺AB と 平行な 面を 全部」に、Bさんは 「面DCGH」だけ 答えた。
足りない 面と、正しい 面の 数は？

面 EFGH 正しい 数 2 こ

面EFGH・面DCGH の 2つ。向かい合う 面 だけ では ない

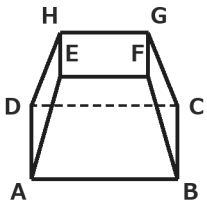
④ 三角柱 ABC-DEF で、辺BE と ねじれの 位置に ある 辺を
Cさんは 「AC・DF・AD」と 答えた。
まちがって 入れた 辺と、正しい 本数は？



辺 AD 本数 2 本

AD は BE と 平行。正しくは AC・DF の 2本

⑤ Dさん「右の 四角錐台で、辺AE と 辺DH は 交わらない ので ねじれの 位置」。
正しい 関係は？



ア 平行 (イ)交わる ウ ねじれの 位置

2本は 面ADHE の 上に あり、のばすと 交わる

⑥ Eさん「直線ℓ は 平面P上の 直線m に 垂直。だから ℓ は P に 垂直」。
この 考えの まちがいは？

(ア)P上の 交わる 2直線に 垂直か 確かめて いない

イ ℓ と m が 平行か 確かめて いない

ウ P と m が 垂直か 確かめて いない

平面に 垂直と いえるのは、平面上の 交わる 2直線に 垂直な とき

丸つけ 辺・面の 名前は 文字の 順が ちがっても ○（AE と EA、面EFGH と 面HGFE）

いちごドリル プリント

位置関係 まとめの ドリル⑤

中1 空間図形／ドリル⑤ 10問／目標 15分

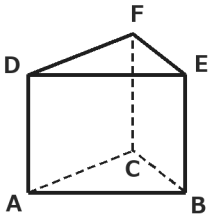
なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

ひづけ ＿＿＿＿＿＿＿＿ /25

・ヒントなしで 解く。□ に 数や 辺の 名前を 書き、ア・イ… は 正しい ものを 1つ ○ で かこむ
・文の 問題は いつでも 正しければ ○、そう いえなければ × を □ に 書く

① 三角柱 ABC-DEF で、辺AD と 平行な 辺の 数は？
3点

□ 本



② 辺CF と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。
3点

□

③ 面ABC に 垂直な 面の 数は？
2点

□ こ

④ 面DEF に 垂直な 辺の 数は？
2点

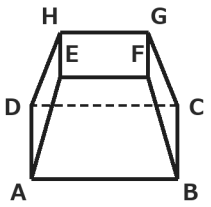
□ 本

⑤ 面ABC と 平行な 面は？
2点

ア 面ABED　　イ 面DEF　　ウ 面BCFE

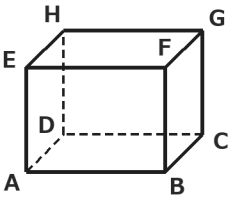
⑥ 四角錐台 ABCD-EFGH（上下の 面は 平行な 正方形）で、辺BF と 辺CG は？
3点

ア 平行　　イ 交わる　　ウ ねじれの 位置



⑦ 直方体 ABCD-EFGH で、辺EH と 平行な 面の 数は？
3点

□ こ



⑧ 上の 直方体で、辺EH と ねじれの 位置に ある 辺の 数は？
3点

□ 本

⑨ 直線ℓ が 平面P上の 平行な 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直と いえる。
2点

□

⑩ 空間で 交わらない 2直線は、平行か ねじれの 位置。
2点

□

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「空間図形」のプリント一覧がひらきます

位置関係 まとめの ドリル⑤【こたえ】

なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿

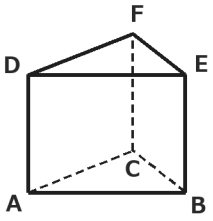
中1 空間図形／ドリル⑤ 10問／目標 15分

ひづけ ＿＿＿＿＿＿ /25

・ヒントなしで 解く。□ に 数や 辺の 名前を 書き、ア・イ… は 正しい ものを 1つ ○ で かこむ
・文の 問題は いつでも 正しければ ○、そう いえなければ × を □ に 書く

① 三角柱 ABC-DEF で、辺AD と 平行な 辺の 数は？
3点

2 本



BE・CF

② 辺CF と ねじれの 位置に ある 辺を 全部 書く。
3点

AB・DE

平行な AD・BE を よけて AB・DE

③ 面ABC に 垂直な 面の 数は？
2点

3 こ

側面 面ABED・面BCFE・面CADF

④ 面DEF に 垂直な 辺の 数は？
2点

3 本

AD・BE・CF

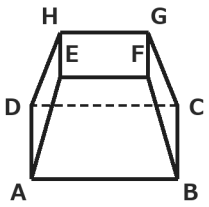
⑤ 面ABC と 平行な 面は？
2点

ア 面ABED　(イ)面DEF　ウ 面BCFE

向かい合う 底面 DEF

⑥ 四角錐台 ABCD-EFGH（上下の 面は 平行な 正方形）で、辺BF と 辺CG は？
3点

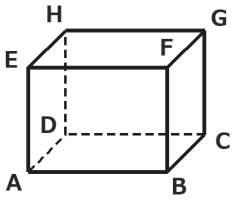
ア 平行　(イ)交わる　ウ ねじれの 位置



面BCGF の 上で、のばすと 交わる

⑦ 直方体 ABCD-EFGH で、辺EH と 平行な 面の 数は？
3点

2 こ



面ABCD・面BCGF

⑧ 上の 直方体で、辺EH と ねじれの 位置に ある 辺の 数は？
3点

4 本

AB・BF・CD・CG

⑨ 直線ℓ が 平面P上の 平行な 2直線に 垂直なら、ℓ は P に 垂直と いえる。
2点

×

×。交わる 2直線に 垂直で ないと いえない

⑩ 空間で 交わらない 2直線は、平行か ねじれの 位置。
2点

○

○。交わらない 2直線は 平行か ねじれ

丸つけ 名前を 書く 問題は 全部 そろって 点（順番は 問わない）

いちごドリル プリント