

55 円と正多角形①

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

合格点

80点

辺の長さや角の大きさがすべて等しい多角形を、正多角形(せいたかくけい)といいます。

正多角形の1つの中心角の大きさ = $360^\circ \div \text{角の数}$ で求めます。

次の正多角形の1つの中心角の大きさを求めましょう。(5点×3問=15点)

<p>例</p> <p>$360 \div 6 = 60^\circ$</p>	<p>①</p>	<p>②</p>	<p>③</p>
--	----------	----------	----------

円を使って、次の正多角形をかきましょう。(7点×3問=21点)

<p>例</p> <p>正六角形</p>	<p>①</p> <p>正五角形</p>	<p>②</p> <p>正八角形</p>	<p>③</p> <p>正十角形</p>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

次の問題に答えましょう。(7点×4問=28点)

<p>① 正六角形の頂点を1つおきに直線でつなぐと、どんな形になりますか？</p>	<p>② 正八角形の頂点を1つおきに直線でつなぐと、どんな形になりますか？</p>
<p>③ 正十角形の頂点を1つおきに直線でつなぐと、どんな形になりますか？</p>	<p>④ 正十二角形の頂点を1つおきに直線でつなぐと、どんな形になりますか？</p>

正多角形の角の大きさの和は、 $180^\circ \times (\text{角の数} - 2)$ で求めます。

次の正多角形の1つ頂点とそれぞれの頂点をつなぐと、三角形が何個できますか？(5点×3問=15点)

<p>例</p> <p>正五角形...3個</p>	<p>①</p> <p>正六角形...</p>	<p>②</p> <p>正八角形...</p>	<p>③</p> <p>正十角形...</p>
---------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

次の正多角形の角の大きさの和と1つの角の大きさを求めましょう。(7点×3問=21点)

<p>例 正方形 角の大きさの和 $180 \times 2 = 360^\circ$ 1つの角の大きさ $360 \div 4 = 90^\circ$</p>	<p>① 正五角形 角の大きさの和 1つの角の大きさ</p>	<p>② 正十二角形 角の大きさの和 1つの角の大きさ</p>	<p>③ 正九角形 角の大きさの和 1つの角の大きさ</p>
--	--	---	--

56 円と正多角形②

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

合格点

80点

どんな大きさの円でも、円周は直径の約3.14倍です。これを円周率(えんしゅうりつ)といいます。

円周=直径×円周率 直径=円周÷円周率

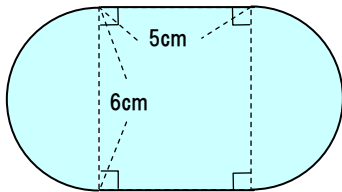
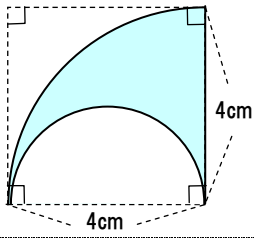
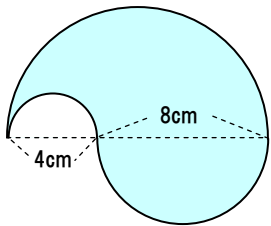
次の円の円周を答えましょう。(3点×6問=18点)

例 直径 4cm の円 $4 \times 3.14 = 12.56\text{cm}$	① 直径 5cm の円	② 直径 10cm の円	③ 直径 3cm の円
例 半径 3cm の円 $6 \times 3.14 = 18.84\text{cm}$	④ 半径 4cm の円	⑤ 半径 1cm の円	⑥ 半径 3.5cm の円

次の円の直径を答えましょう。※四捨五入して、上から2けたのがい数で答えましょう。(3点×3問=9点)

例 円周 40cm の円 $40 \div 3.14 = 13\text{cm}$	① 円周 50cm の円	② 円周 60cm の円	③ 円周 100cm の円
--	--------------	--------------	---------------

色をぬった部分のまわりの長さを求めましょう。(10点×3問=30点)

<p>①</p>  <p>$6 \times 3.14 = 18.84$ $5 \times 2 = 10$ $18.84 + 10 = 28.84\text{cm}$</p>	<p>②</p> 	<p>③</p> 
--	--	--

直径が2倍、3倍、…になると、円周も2倍、3倍、…になります。

次の問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

① 直径と円周の関係について、下の表を完成させましょう。									
直径(cm)	1	2	3	4	5	6	7	...	
円周(cm)	3.14								...
② 直径が1cm 増えると、円周は何 cm 増えますか?									
③ 半径が1cm 増えると、円周は何 cm 増えますか?									
④ 直径と円周は比例していますか?									
⑤ 直径 50cm の円の円周は、直径 5cm の円の円周の何倍ですか?									

およその円周や直径を求めるとき、円周率を3として計算することがあります。

円周率を3として、次の問題に答えましょう。(6点×3問=18点)

例 直径 40m の観らん車に乗ります。 1周すると約何 m 動いたことになりますか? $40 \times 3 = 120$ 約 120m	① 車輪の直径がおよそ 60cm の自転車があります。 車輪が 20 回まわると約何 m 進みますか?
② 木のまわりの長さが、約 6.3m でした。 この木の直径は約何 m ですか?	③ ふん水のまわりの長さが、約 24m でした。 このふん水の直径は約何 m ですか?

57 角柱と円柱①

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

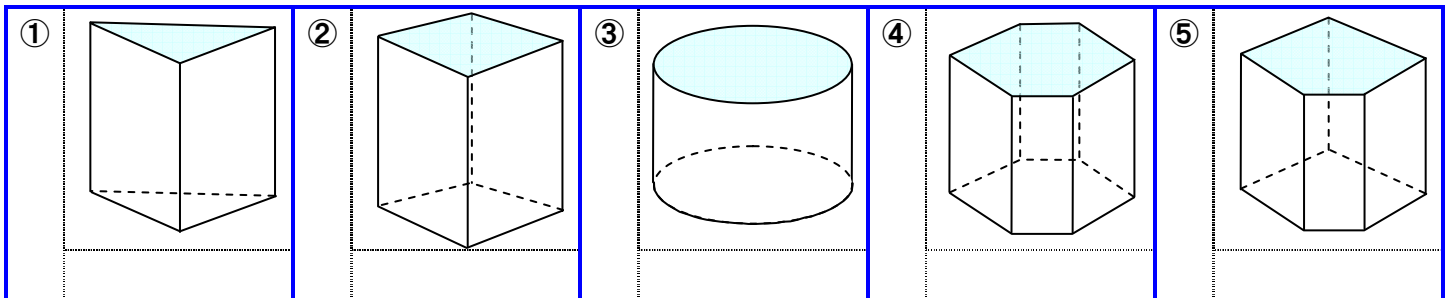
合格点

80点

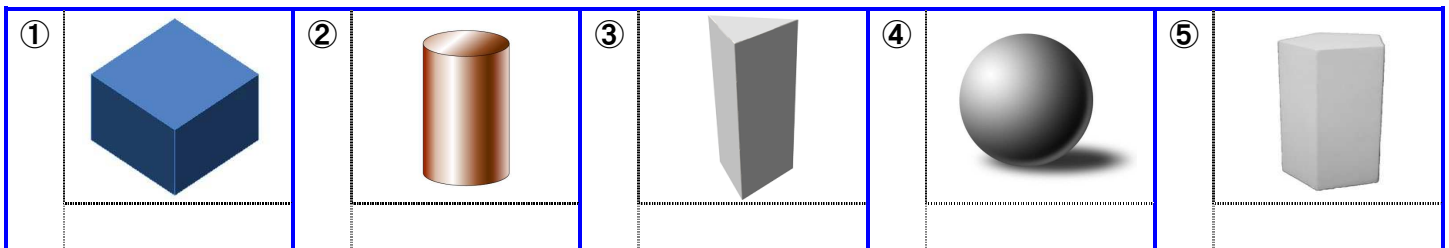
角柱(かくちゅう)や円柱(えんちゅう)の上下の面を底面(ていめん)、まわりの面を側面(そくめん)といいます。底面は2つあり、大きさと形が等しく平行です。

側面は底面と垂直に交わり、長方形の形です。角柱の側面は平面で、円柱の側面は曲面です。

何という立体ですか？(4点×5問=20点)



次の立体を、下のA~Cに分けて、記号で答えましょう。(4点×5問=20点)



A 平面だけで囲まれた立体

B 曲面だけで囲まれた立体

C 平面と曲面で囲まれた立体

角柱の頂点の数は、底面の角数の2倍で、辺の数は、底面の角数の3倍です。

次の立体について、次の表を完成させましょう。(4点×5問=20点)

	立体の種類	底面の形	側面の形	頂点の数	辺の数
例	五角柱	五角形	長方形	10(5×2)	15(5×3)
①	三角柱				
②	四角柱				
③	六角柱				
④	八角柱				
⑤	十角柱				

次の立体について、問題に答えましょう。(4点×5問=20点)

①	何という立体ですか？	
②	1つの側面はどんな形ですか？	
③	底面と側面の交わり方はどうなっていますか？	
④	底面に垂直な辺はいくつありますか？	
⑤	頂点はいくつありますか？	

次の立体について、問題に答えましょう。(4点×5問=20点)

①	何という立体ですか？	
②	底面はどんな形ですか？	
③	側面は平面ですか、曲面ですか？	
④	2つの底面の交わり方はどうなっていますか？	
⑤	2つの底面の大きさや形はどうなっていますか？	

58 角柱と円柱②

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

合格点

80点

立体の全体の形がわかるようにかいた図を、見取図(みとりず)といいます。

見取図では、見えない辺を点線でかきます。

次の立体の見取図を、自由にかきましょう。(10点×5問=50点)

例	①	②	③	④	⑤
例	①		②		③
③	④		⑤		

立体を切り開いた図を、展開図(てんかいず)といいます。

角柱や円柱の展開図では、側面の長方形の横の長さは、底面のまわりの長さと同じになります。

次の展開図について、問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

例	展開図を作ると、どんな立体になりますか?	三角柱	(展開図)
①	底面はどんな形ですか?		
②	この立体の高さは何 cm ですか?		
③	AG の長さは、底面の何の長さと同じですか?		
④	展開図を作ると、BC はどの辺と重なりますか?		
⑤	展開図を作ると、I に集まる点は何と何ですか?		

次の展開図について、問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

例	展開図を作ると、どんな立体になりますか?	円柱	(展開図)
①	底面はどんな形ですか?		
②	側面はどんな形ですか?		
③	この立体の高さは何 cm ですか?		
④	AD の長さは、底面の何の長さと同じですか?		
⑤	AD の長さは約何 cm ですか?		

55 円と正多角形①

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

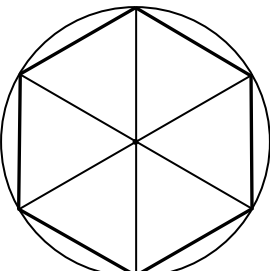
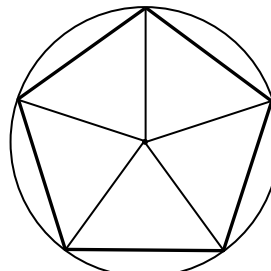
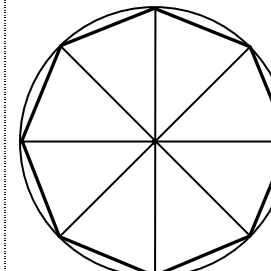
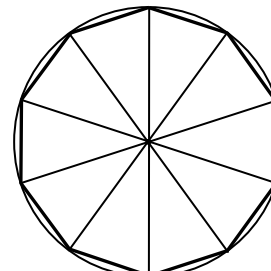
合格点

80点

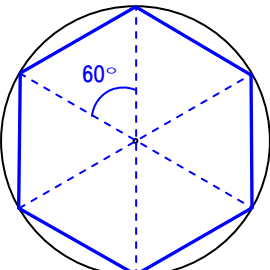
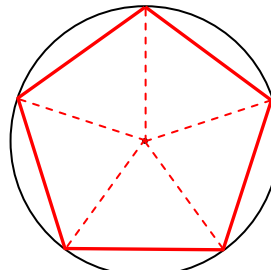
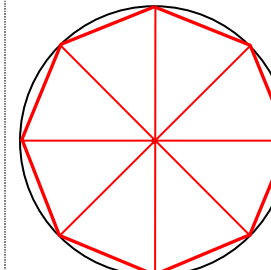
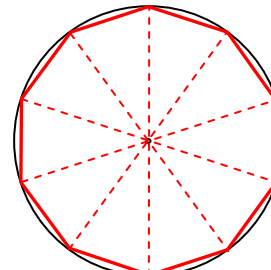
辺の長さや角の大きさがすべて等しい多角形を、正多角形(せいたかくけい)といいます。

正多角形の1つの中心角の大きさ = $360^\circ \div \text{角の数}$ で求めます。

次の正多角形の1つの中心角の大きさを求めましょう。(5点×3問=15点)

例  $360 \div 6 = 60^\circ$	①  $360 \div 5 = 72^\circ$	②  $360 \div 8 = 45^\circ$	③  $360 \div 10 = 36^\circ$
---	---	--	--

円を使って、次の正多角形をかきましょう。(7点×3問=21点)

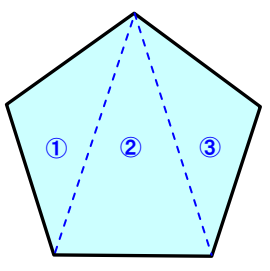
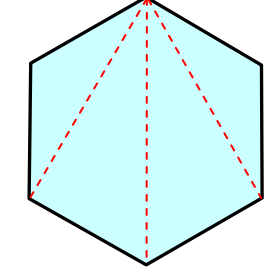
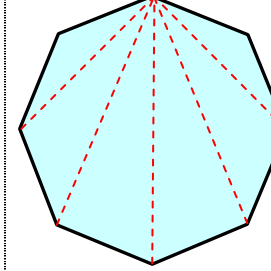
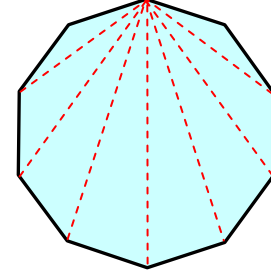
例  正六角形	①  正五角形	②  正八角形	③  正十角形
--	--	---	--

次の問題に答えましょう。(7点×4問=28点)

① 正六角形の頂点を1つおきに直線をつなぐと、 どんな形になりますか? 正三角形	② 正八角形の頂点を1つおきに直線をつなぐと、 どんな形になりますか? 正方形
③ 正十角形の頂点を1つおきに直線をつなぐと、 どんな形になりますか? 正五角形	④ 正十二角形の頂点を1つおきに直線をつなぐと、 どんな形になりますか? 正六角形

正多角形の角の大きさの和は、 $180^\circ \times (\text{角の数} - 2)$ で求めます。

次の正多角形の1つ頂点とそれぞれの頂点をつなぐと、三角形が何個できますか?(5点×3問=15点)

例  正五角形...3個	①  正六角形...4個	②  正八角形...6個	③  正十角形...8個
---	---	--	---

次の正多角形の角の大きさの和と1つの角の大きさを求めましょう。(7点×3問=21点)

例 正方形 角の大きさの和 $180 \times 2 = 360^\circ$ 1つの角の大きさ $360 \div 4 = 90^\circ$	① 正五角形 角の大きさの和 $180 \times 3 = 540^\circ$ 1つの角の大きさ $540 \div 5 = 108^\circ$	② 正十二角形 角の大きさの和 $180 \times 10 = 1800^\circ$ 1つの角の大きさ $1800 \div 12 = 150^\circ$	③ 正九角形 角の大きさの和 $180 \times 7 = 1260^\circ$ 1つの角の大きさ $1260 \div 9 = 140^\circ$
---	---	--	---

56 円と正多角形②

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

合格点

80点

どんな大きさの円でも、円周は直径の約3.14倍です。これを円周率(えんしゅうりつ)といいます。

円周=直径×円周率 直径=円周÷円周率

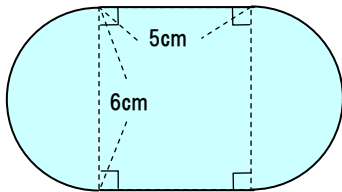
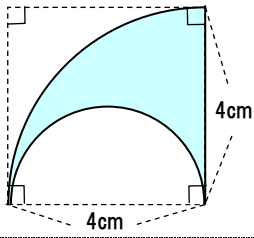
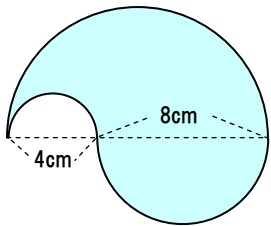
次の円の円周を答えましょう。(3点×6問=18点)

例 直径 4cm の円 $4 \times 3.14 = 12.56\text{cm}$	① 直径 5cm の円 $5 \times 3.14 = 15.7\text{cm}$	② 直径 10cm の円 $10 \times 3.14 = 31.4\text{cm}$	③ 直径 3cm の円 $3 \times 3.14 = 9.42\text{cm}$
例 半径 3cm の円 $6 \times 3.14 = 18.84\text{cm}$	④ 半径 4cm の円 $8 \times 3.14 = 25.12\text{cm}$	⑤ 半径 1cm の円 $2 \times 3.14 = 6.28\text{cm}$	⑥ 半径 3.5cm の円 $7 \times 3.14 = 21.98\text{cm}$

次の円の直径を答えましょう。※四捨五入して、上から2けたのがい数で答えましょう。(3点×3問=9点)

例 円周 40cm の円 $40 \div 3.14 = 13\text{cm}$	① 円周 50cm の円 $50 \div 3.14 = 16\text{cm}$	② 円周 60cm の円 $60 \div 3.14 = 19\text{cm}$	③ 円周 100cm の円 $100 \div 3.14 = 32\text{cm}$
--	--	--	--

色をぬった部分のまわりの長さを求めましょう。(10点×3問=30点)

<p>①</p>  <p>$6 \times 3.14 = 18.84$ $5 \times 2 = 10$ $18.84 + 10 = 28.84\text{cm}$</p>	<p>②</p>  <p>$8 \times 3.14 \div 4 = 6.28$ $4 \times 3.14 \div 2 = 6.28$ $6.28 + 6.28 + 4 = 16.56\text{cm}$</p>	<p>③</p>  <p>$12 \times 3.14 \div 2 = 18.84$ $8 \times 3.14 \div 2 = 12.56$ $4 \times 3.14 \div 2 = 6.28$ $18.84 + 12.56 - 6.28 = 25.12\text{cm}$</p>
--	---	--

直径が2倍、3倍、...になると、円周も2倍、3倍、...になります。

次の問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

① 直径と円周の関係について、下の表を完成させましょう。	
直径(cm)	1 2 3 4 5 6 7 ...
円周(cm)	3.14 6.28 9.42 12.56 15.7 18.84 21.98 ...
② 直径が1cm 増えると、円周は何 cm 増えますか?	3.14cm
③ 半径が1cm 増えると、円周は何 cm 増えますか?	6.28cm
④ 直径と円周は比例していますか?	比例している
⑤ 直径 50cm の円の円周は、直径 5cm の円の円周の何倍ですか?	10倍

およその円周や直径を求めるとき、円周率を3として計算することがあります。

円周率を3として、次の問題に答えましょう。(6点×3問=18点)

例 直径 40m の観らん車に乗ります。 1周すると約何 m 動いたことになりますか? $40 \times 3 = 120$ 約 120m	① 車輪の直径がおよそ 60cm の自転車があります。 車輪が 20 回まわると約何 m 進みますか? $0.6(\text{m}) \times 20 = 12$ 約 12m
② 木のまわりの長さが、約 6.3m でした。 この木の直径は約何 m ですか? $6.3 \div 3 = 2.1$ 約 2.1m	③ ふん水のまわりの長さが、約 24m でした。 このふん水の直径は約何 m ですか? $24 \div 3 = 8$ 約 8m

57 角柱と円柱①

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

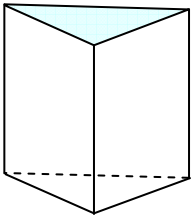
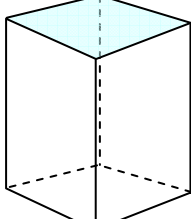
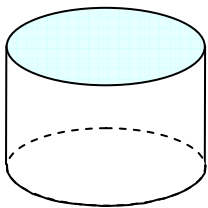
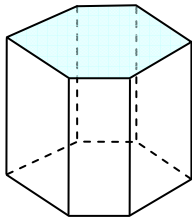
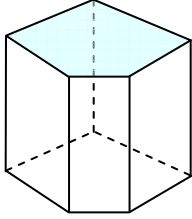
合格点

80点

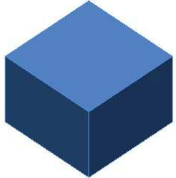




角柱(かくちゆう)や円柱(えんちゆう)の上下の面を底面(ていめん)、まわりの面を側面(そくめん)といいます。底面は2つあり、大きさと形が等しく平行です。

側面は底面と垂直に交わり、長方形の形です。角柱の側面は平面で、円柱の側面は曲面です。

何という立体ですか？(4点×5問=20点)

①  三角柱	②  四角柱	③  円柱	④  六角柱	⑤  五角柱
--	--	---	--	--

次の立体を、下のA~Cに分けて、記号で答えましょう。(4点×5問=20点)

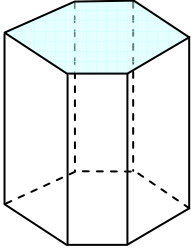
①  A	②  C	③  A	④  B	⑤  A
A 平面だけで囲まれた立体		B 曲面だけで囲まれた立体		C 平面と曲面で囲まれた立体

角柱の頂点の数は、底面の角数の2倍で、辺の数は、底面の角数の3倍です。

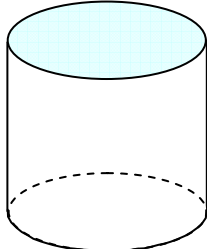
次の立体について、次の表を完成させましょう。(4点×5問=20点)

	立体の種類	底面の形	側面の形	頂点の数	辺の数
例	五角柱	五角形	長方形	10(5×2)	15(5×3)
①	三角柱	三角形	長方形	6	9
②	四角柱	四角形	長方形	8	12
③	六角柱	六角形	長方形	12	18
④	八角柱	八角形	長方形	16	24
⑤	十角柱	十角形	長方形	20	30

次の立体について、問題に答えましょう。(4点×5問=20点)

① 何という立体ですか？	六角柱	
② 1つの側面はどんな形ですか？	長方形	
③ 底面と側面の交わり方はどうなっていますか？	垂直	
④ 底面に垂直な辺はいくつありますか？	6つ	
⑤ 頂点はいくつありますか？	12	

次の立体について、問題に答えましょう。(4点×5問=20点)

① 何という立体ですか？	円柱	
② 底面はどんな形ですか？	円	
③ 側面は平面ですか、曲面ですか？	曲面	
④ 2つの底面の交わり方はどうなっていますか？	平行	
⑤ 2つの底面の大きさや形はどうなっていますか？	等しい(合同)	

58 角柱と円柱②

制限時間

30分

開始時間

■時■分

終了時間

■時■分

合格点

80点

立体の全体の形がわかるようにかいた図を、見取図(みとりず)といいます。

見取図では、見えない辺を点線でかきます。

次の立体の見取図を、自由にかきましょう。(10点×5問=50点)

例	①	②	③	④	⑤
例		①		②	
③		④		⑤	

立体を切り開いた図を、展開図(てんかいず)といいます。

角柱や円柱の展開図では、側面の長方形の横の長さは、底面のまわりの長さと同じになります。

次の展開図について、問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

例	展開図を作ると、どんな立体になりますか?	三角柱	(展開図)
①	底面はどんな形ですか?	直角三角形	
②	この立体の高さは何 cm ですか?	7cm	
③	AG の長さは、底面の何の長さと同じですか?	まわりの長さ	
④	展開図を作ると、BC はどの辺と重なりますか?	辺 CD	
⑤	展開図を作ると、I に集まる点は何と何ですか?	A と G	

次の展開図について、問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

例	展開図を作ると、どんな立体になりますか?	円柱	(展開図)
①	底面はどんな形ですか?	円	
②	側面はどんな形ですか?	長方形	
③	この立体の高さは何 cm ですか?	15cm	
④	AD の長さは、底面の何の長さと同じですか?	まわりの長さ	
⑤	AD の長さは約何 cm ですか?	$12 \times 3.14 = 37.68\text{cm}$	