

中学校数学科

1 年生

6 空間図形

[知識・技能]

[問題]

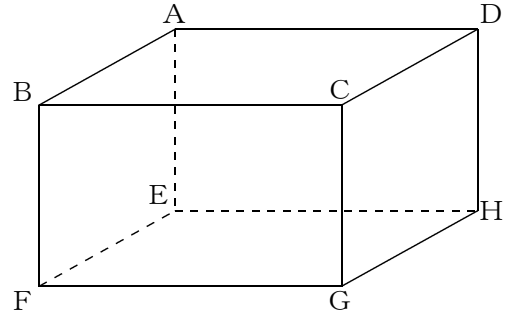
中学校

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査① A問題

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。【H19】

(1) 右の図のような直方体があります。これについて、次の①, ②の各問いに答えなさい。



① 面EFGHと垂直な辺を1つ書きなさい。

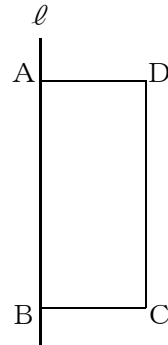
【解答】

② 辺BFとねじれの位置にある辺を1つ書きなさい。

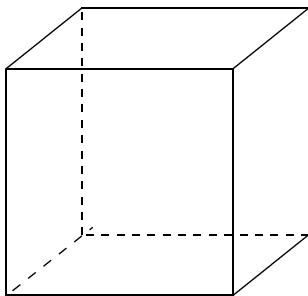
【解答】

(2) 右の図の長方形ABCDを、直線 ℓ を軸として1回転させて立体をつくります。

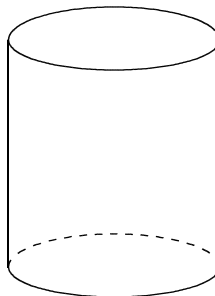
このとき、できる立体の見取図が下のアからオの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。



ア

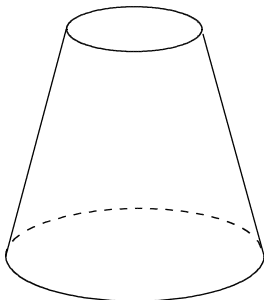


イ

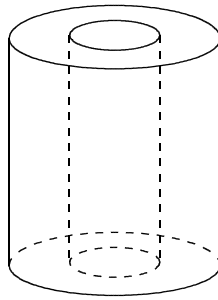


【解答】

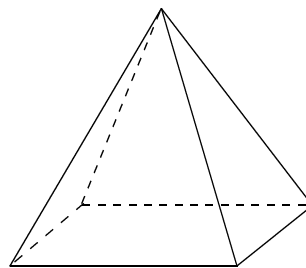
ウ



エ

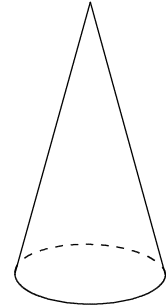


オ

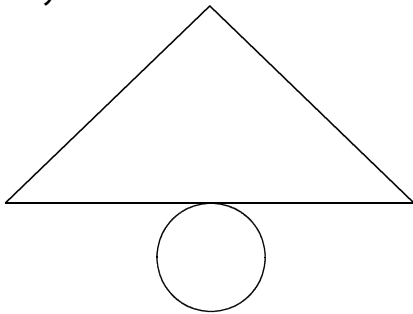


■全国学力・学習状況調査② A問題

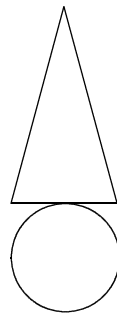
下のアからオの中に、右の見取図で示された円錐^{すい}の展開図があります。
正しいものを1つ選びなさい。【H19】



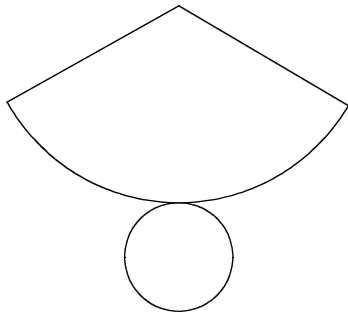
ア



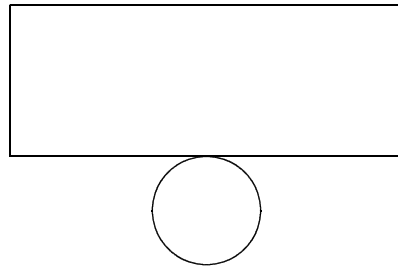
イ



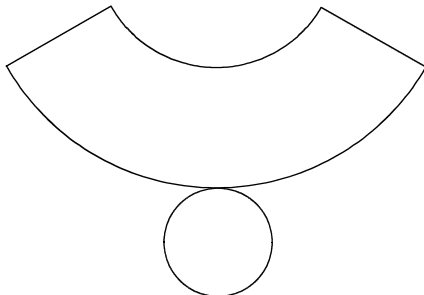
ウ



エ



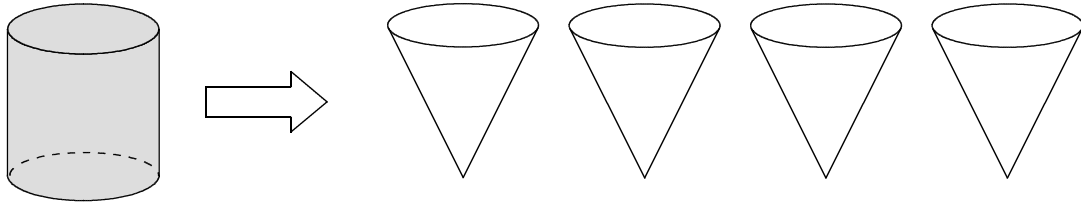
オ



【解答】

■全国学力・学習状況調査③ A問題

下の図は、円柱、円錐^{すい}の形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な円で、高さは等しいことが分かっています。この円柱の容器いっぱいに入れた水を円錐の容器に移します。



このとき、下のアからオの中に、円柱の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを1つ選びなさい。【H19】

ア

イ

ウ

エ

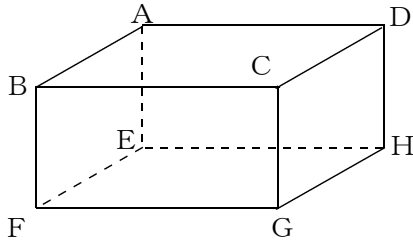
オ

【解答】

■全国学力・学習状況調査④ A問題

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。【H20】

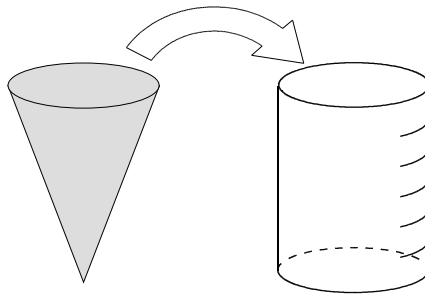
(1) 下の図の直方体について、面ABFEと垂直な辺を1つ書きなさい。



【解答】

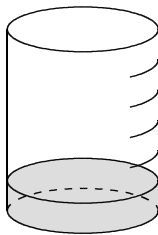
(2) 下の図は、円錐と円柱の形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な円で、高さは等しいことが分かっています。また、円柱の容器には高さを6等分した目盛りがついています。

この円錐の容器いっぱいに入れた水を円柱の容器に移します。

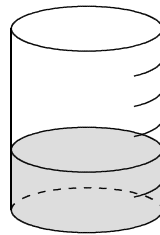


下のアからオの中に、円錐の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを1つ選びなさい。

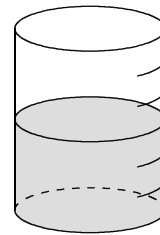
ア



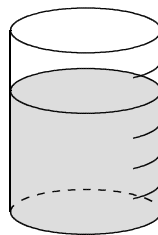
イ



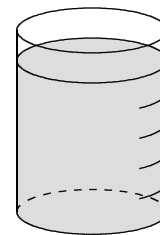
ウ



エ



オ



【解答】

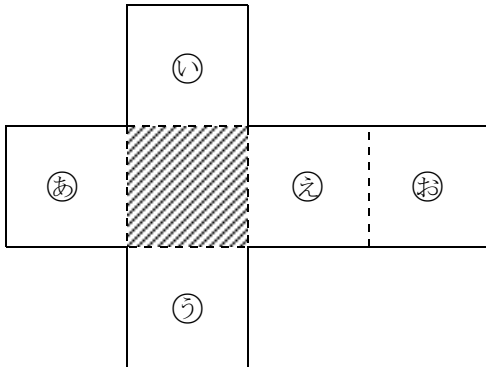
■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査⑤ A問題

次の(1)，(2)の各問いに答えなさい。【H21】

(1) 次の図は，立方体の展開図です。



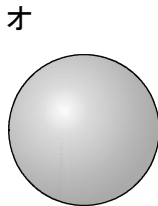
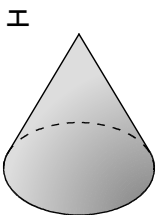
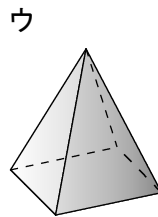
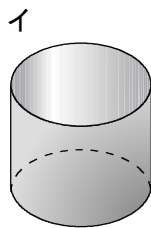
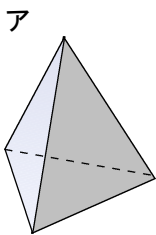
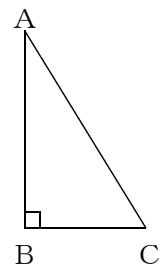
この展開図を組み立ててできる立方体において，斜線をつけた面と平行になる面を，下のアからオまでのの中から1つ選びなさい。

ア 面あ イ 面い ウ 面う エ 面え オ 面お

【解答】

(2) 右の図の直角三角形ABCを，直線ABを軸として1回転させて立体をつくります。

このとき，できる立体の見取図が下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。



【解答】

■全国学力・学習状況調査⑥ A問題

次の問いに答えなさい。【H21】

- (1) 次の図1は円柱の見取図で、図2はその展開図です。図2で、円Oの周の長さと長方形ABCDの辺BCの長さには、どのような関係がありますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

図1

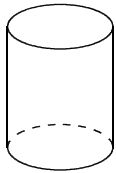
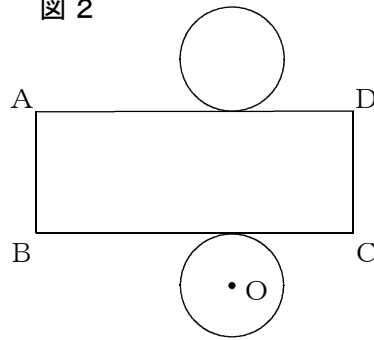


図2



- ア 円Oの周の長さは、辺BCの長さと等しい。
- イ 円Oの周の長さは、辺BCの長さの $\frac{1}{2}$ 倍である。
- ウ 円Oの周の長さは、辺BCの長さの2倍である。
- エ 円Oの周の長さは、辺BCの長さの約 $\frac{1}{3}$ 倍である。
- オ 円Oの周の長さは、辺BCの長さの約3倍である。

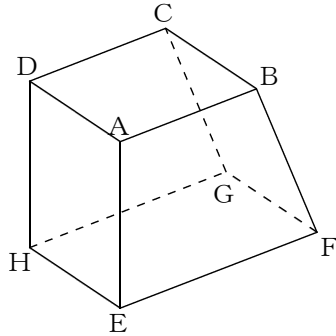
【解答】

■全国学力・学習状況調査⑦ A問題

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。【H22】

(1) 次の見取図のような模型を作りました。辺AEが面EFGHに垂直であるかどうかを調べます。このことはどのようにして調べればよいですか。

下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

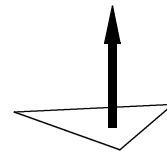


【解答】

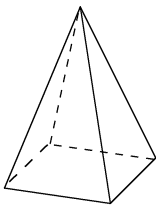
- ア 辺AEが辺EFに垂直かどうかを調べればよい。
- イ 辺AEが辺EF, 辺EHにそれぞれ垂直かどうかを調べればよい。
- ウ 辺AEが辺EF, 辺ABにそれぞれ垂直かどうかを調べればよい。
- エ 辺AEが辺EFに, 辺EHが辺EFにそれぞれ垂直かどうかを調べればよい。

(2) 三角形を, それと垂直な方向に一定の距離だけ平行に動かして立体をつくります。

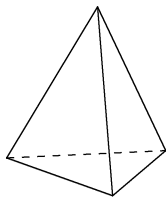
このとき, できる立体の見取図が下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。



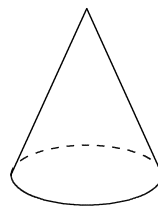
ア



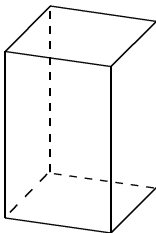
イ



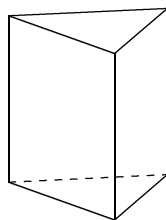
ウ



エ



オ

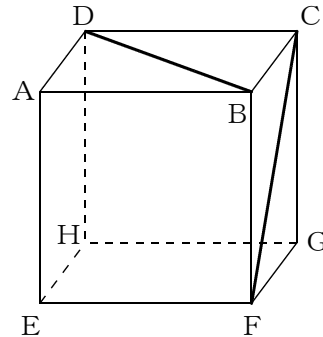


【解答】

■全国学力・学習状況調査⑧ A問題

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。【H22】

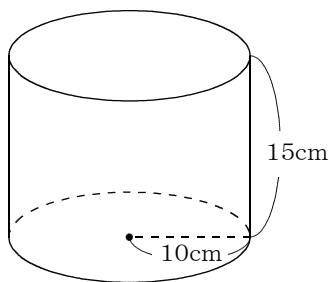
- (1) 右の図は立方体の見取図です。
 この立方体の面ABCD上の線分BD
 と面BFGC上の線分CFの長さを比べ
 ます。線分BDとCFの長さについて、
 下のアからエまでのの中から正しいもの
 を1つ選びなさい。



- ア 線分BDの方が長い。
- イ 線分CFの方が長い。
- ウ 線分BDとCFの長さは等しい。
- エ どちらが長いかは問題の条件だけでは決まらない。

【解答】

- (2) 底面の円の半径が10cmで、高さが15cmの円柱があります。
 この円柱の体積を求める式と答えを書きなさい。ただし、円周率を π とします。



【解答】

式

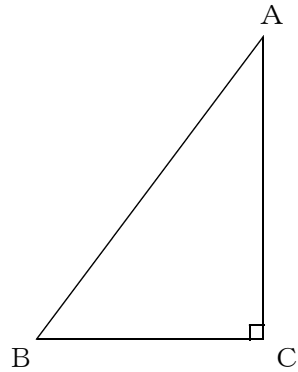
円柱の体積 cm^3

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■佐賀県小・中学校学習状況調査①

直角三角形 ABC を、直線 AC を軸として 1 回転させてできる立体について、あとの (1) から (3) までの各問いに答えなさい。【H21】



(1) できた立体の名前を、下の **ア** から **エ** の中から 1 つ選んで、その記号を答えなさい。

ア 三角^{すい}錐

イ 円錐

ウ 三角柱

エ 円柱

【解答】

【解答】

(2) できた立体の見取図をかきなさい。



(3) $AB = 10\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$ のとき、できた立体の体積を求めなさい。円周率は π とする。

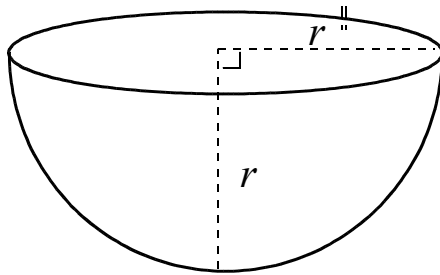
【解答】

 cm^3

■佐賀県小・中学校学習状況調査②

次の図のような半球の形の容器 A について、 $r = 3\text{cm}$ のとき、容器 A の体積を求めなさい。
ただし、円周率は π とする。【H22】

容器 A



【解答】

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■練習問題①

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 次の図1は円柱の見取図で、図2はその展開図です。円Oの半径は3cmです。展開図の長方形の辺ADの長さを求めなさい。円周率は π とする。

図1

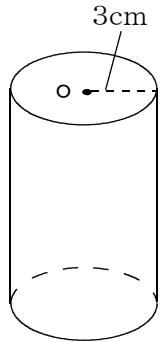
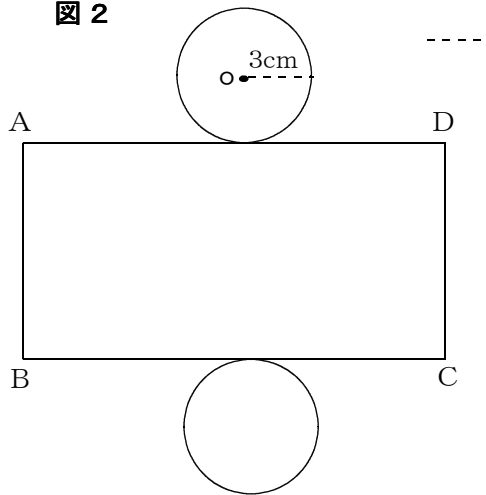


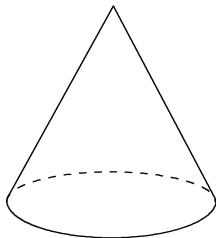
図2



【解答】

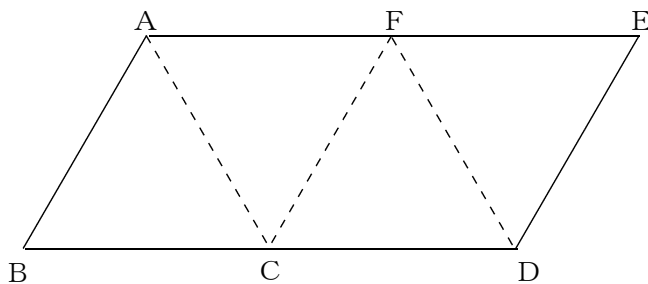
cm

- (2) 次の円錐^{すい}の展開図をかくと、側面はどんな図形になりますか。



【解答】

- (3) 下の図は正三角錐の展開図です。点Aと重なっていた点はどこでしょうか。記号で答えなさい。



【解答】

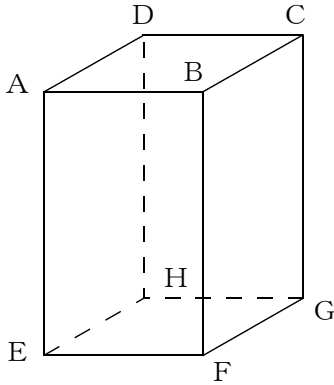
■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■練習問題②

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

(1) 下の図のような正四角柱があります。これについて、次の①から③の各問いに答えなさい。



① 辺 AB と垂直な辺をすべて答えなさい。

【解答】

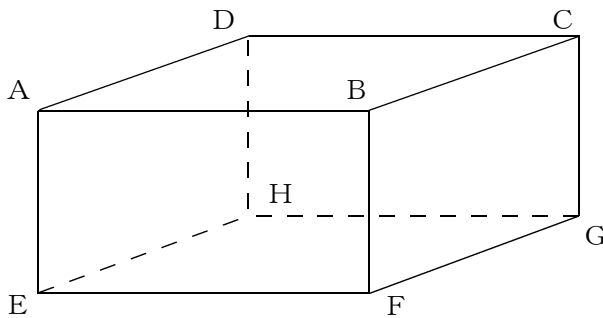
② 辺 BC と平行な辺をすべて答えなさい。

【解答】

③ 辺 AE とねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。

【解答】

(2) 下の図のような直方体があります。これについてあとの①, ②の各問いに答えなさい。



① 平面 ABCD と平行な面を答えなさい。

【解答】

② 平面 AEFB と垂直な面はいくつありますか。

【解答】

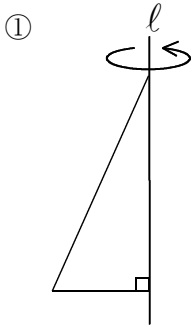
■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

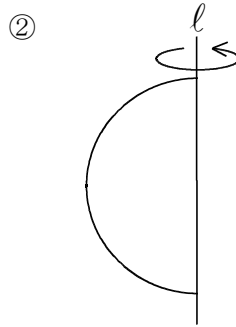
■練習問題③

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

- (1) ①のような直角三角形, ②のような半円を, それぞれ直線 l を軸として1回転させると, どのような立体ができますか。立体の名前を答えなさい。

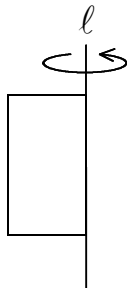


【解答】



【解答】

- (2) 次に(1)と同じようにして, 長方形を1回転させて立体をつくりました。あとの①, ②の各問いに答えなさい。



【解答】

- ① この立体はどのようなになりますか。できた立体の見取図をかきなさい。

- ② この立体を, 軸を含む平面で切ると, その切り口はどんな図形になりますか。また, 軸に垂直な平面で切ると, 切り口はどんな図形になりますか。それぞれ答えなさい。

軸を含む平面で切るとき

【解答】

軸に垂直な平面で切るとき

【解答】

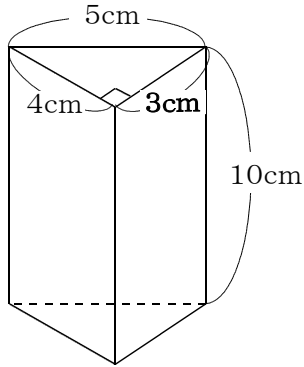
■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■練習問題④

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

- (1) 下の図のように、底面が3cm, 4cm, 5cmの直角三角形で高さが10cmの三角柱があります。この三角柱の表面積と体積を求めなさい。

[表面積]



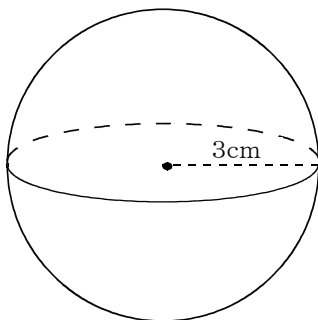
【解答】

[体積]

【解答】

- (2) 下の図のような半径が3cmの球があります。この球の表面積と体積を求めなさい。円周率を π とする。

[表面積]



【解答】

[体積]

【解答】