

第 14 章	数学(1 年)	名前:	日 付	No.02
	立体図形			

[問題 1]

次のア～エの中から平面が 1 つに決まるものをすべて選べ。

- ア 空間内に 2 点があたえられたとき。
 イ 空間内に 1 つの直線があたえられたとき。
 ウ 空間内に同一直線上にある 3 点があたえられたとき。
 エ 空間内に同一直線上にない 3 点があたえられたとき。

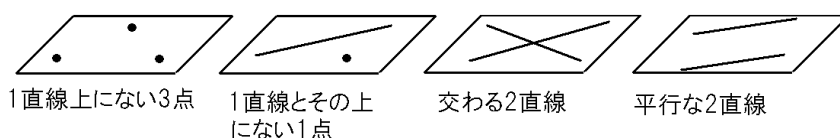
[解答欄]

エ

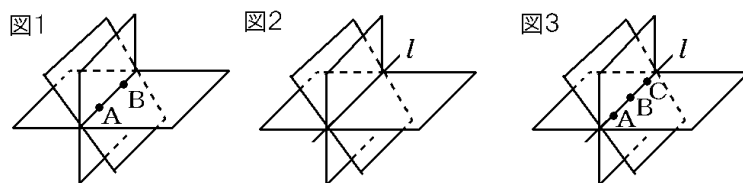
[解説]

平面が 1 つだけ決まるのは次の 4 つの場合である。

[平面が決まる条件]



アは図 1, イは図 2, ウは図 3 のように, 平面は 1 つに決まらない。



[問題 2]

空間内において, 次の条件があたえられたとき, それらを含む平面が 1 つに決まるものには○を, 1 つに決まらないものには×をつけよ。

- (1) 1 つの直線 l と l 上にある点 A
 (2) 1 直線上にない 3 点 A, B, C
 (3) 垂直に交わる 2 直線 l, m

[解答欄]

(1) ×	(2) ○	(3) ○
-------	-------	-------

[問題 3]

次の①～③にあてはまる語句を入れよ。

2 直線 l, m が 1 点だけを共有するとき, l と m は (①) という。また, 2 直線 l, m が同一平面上にあって共有点がないとき, l と m は (②) であるという。2 直線 l, m が同一平面上にないとき, l と m は (③) の位置にあるという。

[解答欄]

①交わる	②平行	③ねじれ
------	-----	------

[問題 4]

図のように、立方体から三角柱を切り取った立体がある。
辺 CG とねじれの位置にある辺はいくつあるか。

[解答欄]

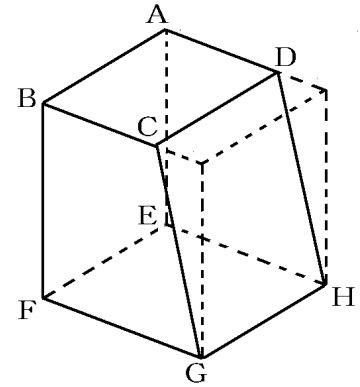
5 つ

[解説]

各辺について、 CG との位置関係を調べると次のようになる。

- ・底面 $ABCD$: AB (ねじれ), BC (交わる), CD (交わる), AD (ねじれ)
- ・底面 $EFGH$: EF (ねじれ), FG (交わる), GH (交わる), EH (ねじれ)
- ・側面 : BF (延長線上で交わる), DH (平行), AE (ねじれ)

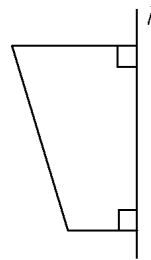
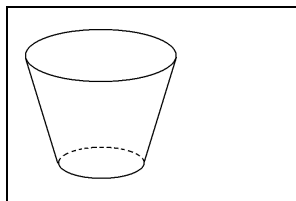
以上より、辺 CG とねじれの位置関係にある辺は、 AB , AD , EF , EH , AE の 5 つである。



[問題 5]

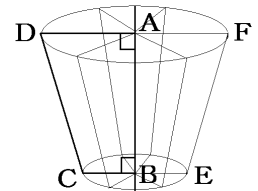
右図のような図形を、直線 l を軸として回転させてできる立体の見取図をかけ。

[解答欄]



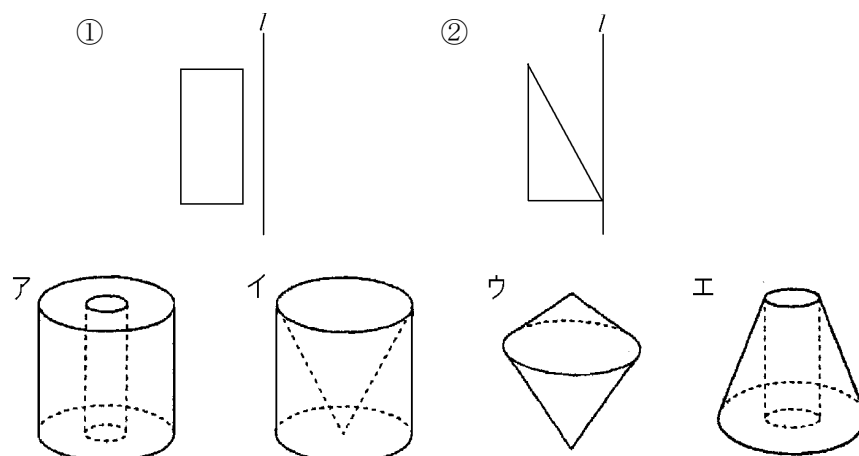
[解説]

右図のように、台形 $ABCD$ と対称な台形 $ABEF$ をかき、 DF を直径とする円(だ円), CE を直径とする円(だ円)をかくと、求める回転体の見取図を描くことができる。



[問題 6]

次の①, ②の図のような図形を, 直線 l を軸として回転させると, 下のア～エのどの立体になるか。
記号で答えよ。

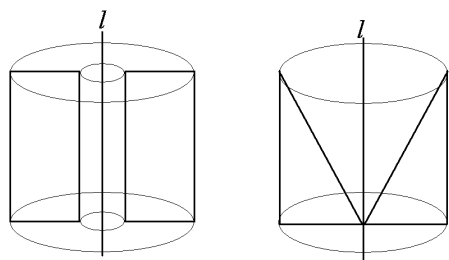


[解答欄]

① ア	② イ
------------	------------

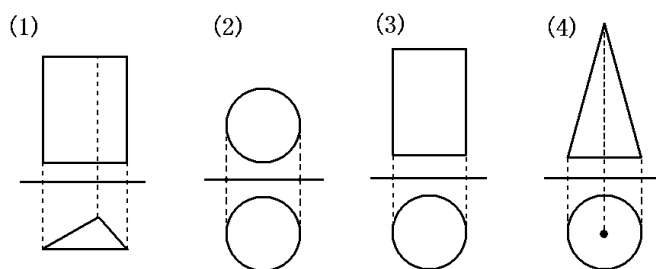
[解説]

次の図のような略図を描けば, 求める立体の見取図がわかる。



[問題 7]

次の投影図で示される立体の名前を答えよ。



[解答欄]

(1) 三角柱	(2) 球	(3) 円柱
(4) 円錐		