



中2 数学1

H25愛媛県学力診断調査 (五)-2  
H26全国学力・学習状況調査 A[2]- (1)  
H27全国学力・学習状況調査 A[15]- (2)

名前

組 番

(五)

2 半径が4 cmで、中心角がそれぞれ次の大きさのおうぎ形の面積を求めました。

<p>【中心角45°のおうぎ形】</p> $4^2 \times \pi \times \frac{45^\circ}{360^\circ} = 2\pi \text{ (cm}^2\text{)}$	<p>【中心角90°のおうぎ形】</p> $4^2 \times \pi \times \frac{90^\circ}{360^\circ} = 4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$
--	--

半径が同じおうぎ形では、「中心角の大きさを決めると、それにもなっておうぎ形の面積がただ1つ決まる」という関係があります。

下線部を次のように表すとき、 と  に当てはまる言葉を書きなさい。

は、 の関数である。

2

(1) 「プールの水の深さは120 cm 以下である」という数量の関係を、プールの水の深さを  $x$  cm として不等式で表しなさい。

15

(2) 1の目が出る確率が  $\frac{1}{6}$  であるさいころがあります。このさいころを投げるとき、どのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 5回投げて、1の目が1回も出なかったとすれば、次に投げると必ず1の目が出る。

イ 6回投げるとき、そのうち1回は必ず1の目が出る。

ウ 6回投げるとき、1から6までの目が必ず1回ずつ出る。

エ 30回投げるとき、そのうち1の目は必ず5回出る。

オ 3000回投げるとき、1の目はおよそ500回出る。



中2 数学2

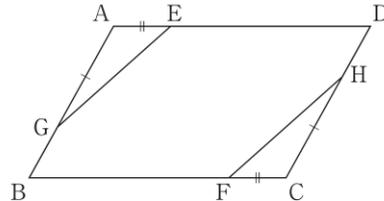
H28全国学力・学習状況調査 A8

名前

組 番

- 8 平行四辺形ABCDで、辺AD、BC上に、 $AE = CF$ となるように点E、Fをそれぞれとります。また、辺AB、CD上に、 $AG = CH$ となるように点G、Hをそれぞれとります。このとき、 $EG = FH$ となることを、ある学級では、次の図1をかいて証明しました。

図1

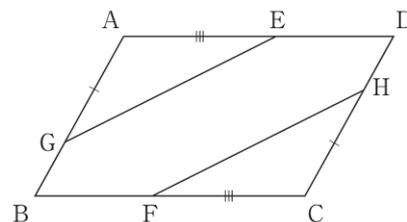


## 証明

△AEGと△CFHにおいて、  
 仮定より、 $AE = CF$  ……①  
 $AG = CH$  ……②  
 平行四辺形の向かい合う角は等しいから、  
 $\angle EAG = \angle FCH$  ……③  
 ①、②、③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、  
 $\triangle AEG \equiv \triangle CFH$   
 合同な図形の対応する辺は等しいので、  
 $EG = FH$

この証明をしたあと、点E、Fの位置を図2のように変えました。このときも図1と同じように $EG = FH$ となるかどうかを考えてみたところ、下のアからエまでのような意見が出ました。正しいものを1つ選びなさい。

図2



- ア 図2の場合も、 $EG = FH$ であることは、すでに前ページの証明で示されている。
- イ 図2の場合は、 $EG = FH$ であることを、改めて証明する必要がある。
- ウ 図2の場合は、 $EG = FH$ であることを、それぞれの辺の長さを測って確認しなければならない。
- エ 図2の場合は、 $EG = FH$ ではない。



中2 数学3

H26愛媛県学力診断調査 (三)-5、6

名前

組 番

(三)

- 5 次の図1のような、半径6 cmの球を半分にした半球と、底面の半径が6 cm、高さが12 cmの円柱の容器があります。半球の容器を水で満たし、図2のように円柱の容器に移しかえる操作を、円柱の容器が水でいっぱいになるまで繰り返しました。

図1



図2

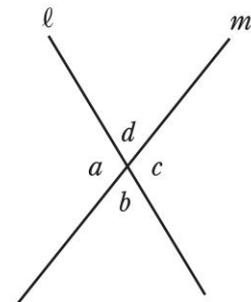
操作の様子



- ① 図2の場合を1回目とするとき、円柱の容器が水でいっぱいになるのは何回目か、答えを書きなさい。
- ② 半径6 cmの球の体積を求める式と答えを書きなさい。ただし、円周率は $\pi$ とします。

- 6 右の図のように、2直線  $\ell$ 、 $m$  が交わってできる4つの角を $\angle a$ 、 $\angle b$ 、 $\angle c$ 、 $\angle d$ とします。  
このとき、 $\angle a$ と $\angle c$ が等しくなることを説明するために、次のような方針を立てました。

図



## 【方針】

- $\angle a$ と $\angle c$ が等しいことを説明するためには、 $\angle a$ と $\angle d$ の角の和と $\angle c$ と $\angle d$ の角の和に着目すればよい。
- $\angle a$ と $\angle d$ の角の和と $\angle c$ と $\angle d$ の角の和は、どちらも $180^\circ$ である。

この方針にもとづいて、 $\angle a$ と $\angle c$ が等しくなることの説明を書きなさい。