〈解答〉

1 (1) 432cm³　(2) 6 cm

2 (1) ア DAC　イ 90　ウ 2組の辺とその間の角　エ 対応

(2) 6 cm

配点　2(1)ア～エは各1点　他各2点　10点満点

〈解説〉

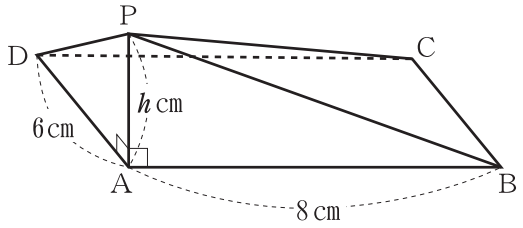
1 (1) 直方体ABCD－EFGHの，底面である長方形ABCDは，AB＝8 cm，AD＝6 cmなので，その面積は，

$8 \times 6 = 48$〔cm²〕

である。また，長方形ABCDを底面とすると，直方体ABCD－EFGHの高さであるDH＝9 cmなので，直方体ABCD－EFGHの体積は，

$48 \times 9 = 432$〔cm³〕

である。



(2) 四角錐P－ABCDは，下の図のような立体になる。

四角錐P－ABCDの高さであるPAの長さを h cmとおくと，その体積は，

$\frac{1}{3} \times 48 \times h = 16h$〔cm³〕

と表される。これが直方体ABCD－EFGHの体積の$\frac{1}{9}$になることから，

$16h = 432 \times \frac{1}{9}$

という方程式が成り立つ。これを解いて，

$h = 3$〔cm〕

したがって，

EP＝AE－PA

＝9－3

＝6〔cm〕

である。

2 (1) 〔証明〕

△ABDと△ACEにおいて，

仮定より，AB＝AC　…①

AD＝AE　…②

∠BAD＝∠BAC－∠ [ア　DAC]

＝ [イ　90] °－∠ [ア　DAC]　…③

∠CAE＝∠DAE－∠ [ア　DAC]

＝ [イ　90] °－∠ [ア　DAC]　…④

③，④より，∠BAD＝∠CAE　…⑤

①，②，⑤より，[ウ　2組の辺とその間の角] がそれぞれ等しいので，

△ABD≡△ACE

合同な2つの図形における [エ　対応] する角なので，

∠ACE＝∠ABD＝45°

⑵　下の図のように，直角二等辺三角形ABCの辺BCの中点をMとすると，

BC⊥AM

∠B＝45°

なので，△ABMは

BM＝AM

＝14÷2

＝7〔cm〕

∠AMB＝90°

の直角二等辺三角形になる。△ABD≡△ACEなので，

BD＝CE

△ABD＝△ACE

＝21〔cm²〕

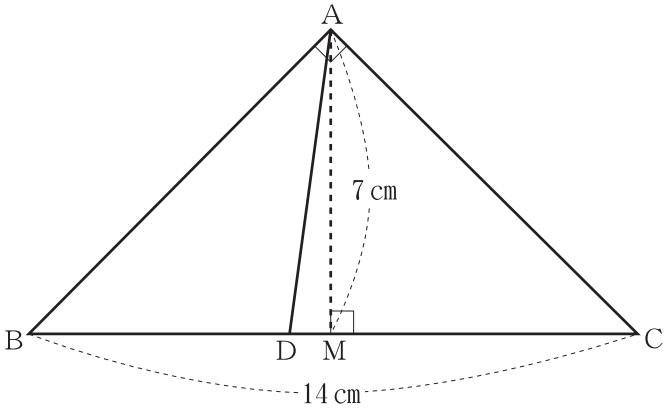
になるので，

$\frac{1}{2} \times BD \times 7 = 21$

という方程式が成り立つ。これを解いて，

BD＝6〔cm〕

また，△ABD≡△ACEよりBD＝CEなので，

CE＝BD＝6〔cm〕

である。