

まとめテスト①

中3／三平方の定理 まとめ／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひびけ _____

- ・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。計算は別の紙で。
- ・答えだけ □ に書く（数は単位なし、√ は中を小さい自然数に、選ぶ問題は記号を1つ）。
- ・図は測らず数と印で考える。大問5は、語群の記号を □ に書く（同じ記号は2回使わない）。

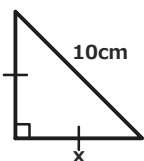
大問1 定理・逆・特別な直角三角形 各3点（12点）

- (1) 直角をはさむ辺は4cmと6cm。斜辺の長さは？

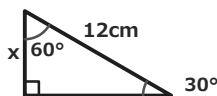
- (2) 3辺の長さの組で、直角三角形になるのはどれ？

ア 6cm、8cm、11cm
イ 13cm、5cm、12cm
ウ 9cm、10cm、14cm

- (3) 直角二等辺三角形。
xは何cm？

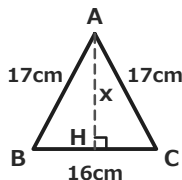


- (4) 斜辺が12cmの直角三角形。
xは何cm？



大問2 平面図形・座標・円 各3点（15点）

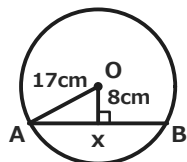
- (1) 二等辺三角形ABCの高さAHの長さxは？



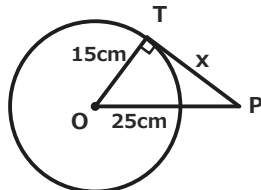
- (2) 1辺が8cmの正三角形の面積は何cm²？

- (3) A(-1, -2)、B(4, 10)。ABの長さは？

- (4) 弦ABの長さxを求める。

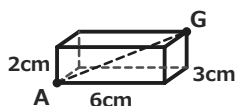


- (5) PTは円Oの接線。
xの長さは？

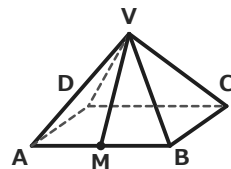


大問3 空間図形・最短距離 各4点（12点）

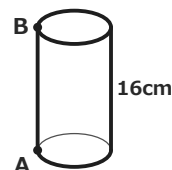
- (1) 直方体の3辺は2cm、3cm、6cm。対角線AGは？



- (2) 底面が1辺12cmの正方形の正四角錐。MはABの中点、 $VM \perp AB$ 、 $VM = 10$ cm。体積は何cm³？



- (3) 円周30cmの円柱。Aから側面を1周して真上のBまで糸を張る。最短は？



大問4 判断・まちがいさがし 各3点（6点）

- (1) 直角三角形の2辺が5cmと12cm。残りの辺は？

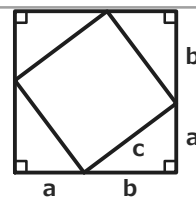
ア $\sqrt{119}$ cm と決まる
イ 13cm と決まる
ウ 13cm か $\sqrt{119}$ cm

- (2) 斜辺17cm・1辺8cmの直角三角形。生徒の式 $8^2 + 17^2 = x^2$ 、 $x = \sqrt{353}$ 。まちがいはどれ？

ア 斜辺17を足す辺にした
イ 8を2乗する計算がちがう
ウ x^2 から x を出すところがちがう

大問5 証明の穴埋め 各1点（5点）

直角をはさむ辺がa、b、斜辺がcの直角三角形4つを図のように並べる。 $a^2 + b^2 = c^2$ を証明する。



大きい正方形の面積は (1) ……①

内側の正方形の面積は (2) ……②

直角三角形4つの面積の合計は (3) ……③

① = ② + ③ に代入して左辺を展開し、整理すると

(4) = c^2

したがって 直角三角形の3辺には (5) が成り立つ

語群（記号を書く）

ア $(a+b)^2$

イ c^2

ウ $2ab$

エ $a^2 + b^2$

オ $4ab$

カ $a^2 - b^2$

キ 三平方の定理

ク 中点連結定理



まとめテスト②

中3／三平方の定理 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。計算は別の紙で。
- ・選ぶ問題は記号を1つ、数を答える問題は数だけ書く（√は中を小さい自然数にする）。
- ・図は測らず数と印で考える。大問5は、語群の記号を□に書く（同じ記号は2回使わない）。

大問1 定理・逆・特別な直角三角形 各3点（12点）

- (1) 5cm と 12cm の 辺が 直角をはさむ。斜辺の長さは？

- (2) 3cm と 5cm の 辺が 直角をつくる。斜辺は何cm？

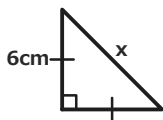
- (3) 3辺の組で 直角三角形になるのはどれ？

ア 6cm、8cm、14cm
イ 7cm、24cm、25cm
ウ 9cm、10cm、13cm

- (4) 直角二等辺三角形。

斜辺 x はどれ？

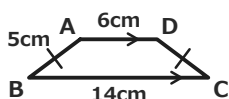
ア 12cm イ $6\sqrt{3}$ cm ウ $6\sqrt{2}$ cm



大問2 平面図形・座標・円 各3点（15点）

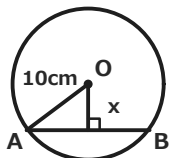
- (1) 1辺が 7cm の 正方形の対角線は何cm？

- (2) 等脚台形 ABCD の面積は何 cm^2 ？

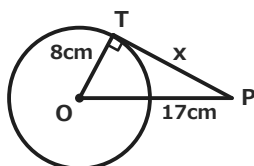


- (3) P(-2, 3)、Q(6, 9)。PQ 間の距離は？

- (4) 半径 10cm の円の弦 AB は 16cm。O から AB までの距離 x は何cm？

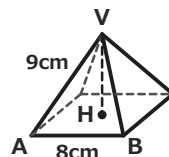


- (5) PT は円 O の接線で、T は接点。x は？

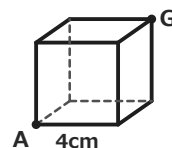


大問3 空間図形・最短距離 各4点（12点）

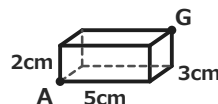
- (1) 正四角錐。底面は 1辺 8cm、辺 VA は 9cm。底面に垂直な VH は？



- (2) 1辺 4cm の立方体。A から G まで表面を通る最短の長さは？



- (3) 3辺が 2cm、3cm、5cm の直方体。A から G まで表面を通る最短の長さは？



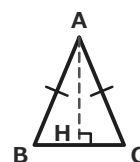
大問4 直角かどうかの判断 各3点（6点）

- (1) $\triangle ABC$ は $AB=25$ 、 $BC=7$ 、 $CA=24$ (cm)。直角になっている角は？
ア $\angle C$ イ $\angle B$ ウ $\angle A$

- (2) 3辺が $4\sqrt{2}$ cm、7cm、9cm の三角形は直角三角形と言える？
ア 言えない イ 言える

大問5 証明の穴埋め 各1点（5点）

AB=AC の $\triangle ABC$ で、A から BC への垂線を AH とする。
BH=CH を証明する。



$\triangle ABH$ と $\triangle ACH$ で、仮定より $AB=AC$
AH $\perp$ BC より $\angle AHB=\angle AHC=(1)$

AH は (2) な 辺なので AH=AH

直角三角形で (3) がそれぞれ等しいので

$\triangle ABH \cong \triangle ACH$

合同な図形の (4) は等しいので BH=CH

よって BH は BC の (5) である

語群（記号を書く）

ア 90°

イ 共通

ウ 斜辺と他の1辺

エ 対応する辺

オ 半分

カ 2組の角

キ 180°

ク 同位角

