数学Ⅰ単元テスト（図形と計量）解答用紙・模範解答 【OMI-UT-04-SA/v1.0】

実施日：＿＿＿＿＿ 年 ＿＿＿ 月 ＿＿＿ 日　　＿＿＿＿ 年 ＿＿＿＿ 組 ＿＿＿＿ 番　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

知 ＿＿＿＿＿＿＿＿ /50　　思 ＿＿＿＿＿＿＿＿ /50　　合計 ＿＿＿＿＿＿＿＿ /100

---

6 **1**

知 計 6 点

① 知
（ア） $\dfrac{1}{2}$

① 知
（イ） $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

① 知
（ウ） 1

① 知
（エ） $-\sqrt{3}$

① 知
（オ） 正弦定理

① 知
（カ） 余弦定理

---

6 **2**

知 計 6 点

② 知
$\sin A = \dfrac{8}{17}$

② 知
$\cos A = \dfrac{15}{17}$

② 知
$\tan A = \dfrac{8}{15}$

---

10 **3**

思 計 10 点

⑩ 思
ホテルの高さ：$16.5 + 5\sqrt{3}$ (m)

---

6 **4**

知 計 6 点

③ 知
(1)　$\theta = 30°,\ 150°$

③ 知
(2)　$\theta = 45°$

---

8 **5**

知 計 8 点

② 知
(1)　$\cos\alpha = -\dfrac{4}{5}$

② 知
$\tan\alpha = -\dfrac{3}{4}$

② 知
(2)　$\sin\beta = \dfrac{5}{13}$

② 知
$\cos\beta = -\dfrac{12}{13}$

---

15 **6**

思 計 15 点

⑤ 思
(1)　$-\dfrac{3}{8}$

⑤ 思
(2)　$\dfrac{11}{16}$

⑤ 思
(3)　$\dfrac{\sqrt{7}}{2}$

---

8 **7**

知 計 8 点

② 知
(1)　$c = 2\sqrt{2}$

② 知
$R = 2\sqrt{2}$

④ 知
(2)　$A = 45°,\ 135°$

---

6 **8**

知 計 6 点

③ 知
(1)　$a = 5$

③ 知
(2)　$A = 120°$

---

6 **9**

知 計 6 点

③ 知
(1)　$S = 6$

③ 知
(2)　$S = 12$

---

19 **10**

知 計 4 点
思 計 15 点

② 知
(1)　$\cos B = \dfrac{2}{3}$

② 知
$\sin B = \dfrac{\sqrt{5}}{3}$

⑤ 思
(2)　$S = \sqrt{5}$

⑤ 思
(3)　$r = \dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$

⑤ 思
(4)　$R = \dfrac{3}{2}$

---

10 **11**

思 計 10 点

⑩ 思

※ 途中式を書け．

△ABC において，

$\angle BAC = 180° - (75° + 60°) = 45°$ 」①

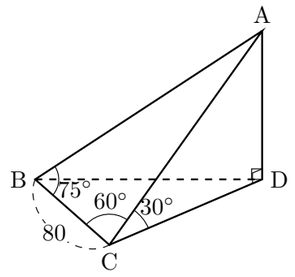
正弦定理より，

$$\frac{80}{\sin 45°} = \frac{AB}{\sin 60°}$$

したがって，

$$AB = \frac{80}{\sin 45°} \cdot \sin 60°$$

$$= 80 \div \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 40\sqrt{6}$$ 」②



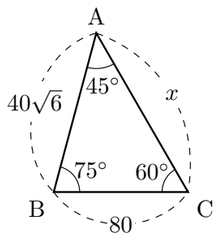
$AC = x$ とすると，余弦定理より，

$$(40\sqrt{6})^2 = 80^2 + x^2 - 2 \cdot 80 \cdot x \cdot \cos 60°$$ 」②

ゆえに，$x^2 - 80x - 3200 = 0$

これを解くと，$x = 40 \pm 40\sqrt{3}$

したがって，$x > 0$ より，$x = 40 + 40\sqrt{3}$ 」②



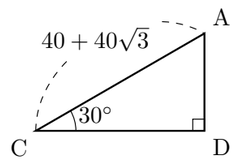
すなわち，$AC = 40 + 40\sqrt{3}$

△ACD において，

$$AD = AC \cdot \sin 30°$$

$$= \left(40 + 40\sqrt{3}\right) \cdot \frac{1}{2}$$

$$= 20 + 20\sqrt{3}$$ 」③



よって，木の高さは，$AD = 20 + 20\sqrt{3}$ (m)

思

Onemath

採点基準

共通

模範解答と数学的に同値な最終答案

正答扱い

2026-10-22 22:00

最終答案で約分が終わっていない

−1 点

値が正しく，さらに約分できる分数に適用する．有理化した結果が $\dfrac{2\sqrt{3}}{6}$ のように約分できる場合も同様とし，同じ最終答案からの減点は一律 -1 点とする．

2026-10-22 22:00

分母を有理化していない

正答扱い

$\dfrac{1}{\sqrt{3}}$ を $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ に変形していない答案など，約分できない形に限って認める．

2026-10-22 22:00

角の列挙順が異なる

正答扱い

必要な角が過不足なく書かれていればよい．

2026-10-22 22:00

角度の記号「°」または「度」を省略している

−1 点

数値だけで答えた角 1 つにつき -1 点とし，その解答欄の最低点は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

測量の問題で単位を省略している

正答扱い

数値・式と求めた量が明らかな場合に限る．誤った単位は認めない．

2026-10-22 22:00

1

採点方針

All or nothing

各解答欄について，答えが正しければその欄の配点を与え，それ以外は 0 点とする．途中式や考え方による部分点は原則として与えない．

2026-10-22 22:00

2

採点方針

All or nothing

各解答欄について，答えが正しければその欄の配点を与え，それ以外は 0 点とする．途中式や考え方による部分点は原則として与えない．

2026-10-22 22:00

3

$15+5\sqrt{3}\,\mathrm{m}$ としている

8 点

視線の高さまでは正しく求め，目の高さ 1.5 m だけを加えていない答案とする．

2026-10-22 22:00

4

(1) の角

両方 3 点，1 つ 2 点

$30°$，$150°$ のうち一方だけが正しい答案は 2 点とする．余分な角がある場合は 1 つにつき -1 点とし，最低点は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

(2) の角

3 点

$45°$ が正しければ 3 点とする．正答に余分な角を加えた場合は 1 点とする．

2026-10-22 22:00

5

採点方針

All or nothing

各解答欄について，答えが正しければその欄の配点を与え，それ以外は 0 点とする．途中式や考え方による部分点は原則として与えない．

2026-10-22 22:00

6

(3) の符号判断

正答 5 点，符号未決定 3 点

$\frac{\sqrt{7}}{2}$ は 5 点，$\pm\frac{\sqrt{7}}{2}$ は 3 点，$-\frac{\sqrt{7}}{2}$ は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

7

(2) の角

両方 4 点，1 つ 2 点

$45°$，$135°$ のうち一方だけが正しい答案は 2 点とする．余分な角がある場合は 1 つにつき -1 点とし，最低点は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

8

(1) の辺の長さ

正答 3 点，符号違い 0 点

$a=5$ は 3 点，$a=-5$ は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

9

採点方針

All or nothing

各解答欄について，答えが正しければその欄の配点を与え，それ以外は 0 点とする．途中式や考え方による部分点は原則として与えない．

2026-10-22 22:00

10

(3) の内接円の半径

正答 5 点，係数不足 0 点

$r=\frac{2\sqrt{5}}{5+\sqrt{5}}$ など同値な形は 5 点，$r=\frac{\sqrt{5}}{5+\sqrt{5}}$ は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

(4) の外接円の半径

正答 5 点，係数不足 0 点

$R=\frac{3}{2}$ は 5 点，$R=3$ は 0 点とする．

2026-10-22 22:00

11

解答用紙の各行に対応して採点する

配点に従う

$\angle\mathrm{BAC}=45°$ に 1 点．正弦定理の立式に 1 点，$\mathrm{AB}=40\sqrt{6}$ に 1 点．AC についての余弦定理に 1 点，$x^2-80x-3200=0$ に 1 点．$x=40\pm40\sqrt{3}$ に 1 点，正の解 $\mathrm{AC}=40+40\sqrt{3}$ の選択に 1 点．$\mathrm{AD}=\mathrm{AC}\sin30°$ に 1 点，計算に 1 点，木の高さ $20+20\sqrt{3}\,(\mathrm{m})$ に 1 点．

2026-10-22 22:00

正しい最終答案だけを書いている

1 点

途中式指定のため，最終答案に対応する 1 点のみを与える．

2026-10-22 22:00

$\dfrac{\mathrm{AC}}{\sin75°}=\dfrac{80}{\sin45°}$ として直接 AC を求めている

6 点

正弦定理から $\mathrm{AC}=40+40\sqrt{3}$ を正しく得ていれば，AC を求めるまでの過程に 6 点を与える．角の決定 1 点と高さ 3 点は別に採点する．

2026-10-22 22:00

模範解答と異なる解法も，解答用紙の各行と同等の数学的内容が確認できれば，同じ配点で採点する．計算の一部が省略されていても，後続の式から正しい処理が確認できる場合は該当点を与える．