

演習問題 2

問1 キーボードから台形の上底 (upper base)、下底 (lower base)、高さ (height) を入力して面積 (area) を表示するプログラムを作成せよ。

【注1】台形の上底を a , 下底を b , 高さを h とすると、面積 S は、 $S = \frac{(a+b)h}{2}$ で与えられる。

【注2】実数の小数点以下 d 桁までを表示したい場合の変換指定は、`%.df` とする。

実行例

台形の面積を計算しましょう。

上底の長さ : 3

下底の長さ : 4

高さ : 5

上底 3.00、下底 4.00、高さ 5.00 の台形の面積は 17.50 である。

問2 キーボード底辺 (base) と高さ (height) を入力して、三角形の面積 (area) を表示するプログラムを作成せよ。

【注】三角形の面積は、底辺掛ける高さ、割る 2。

実行例

三角形の面積を計算しましょう。

底辺 : 5

高さ : 7

底辺 5.00、高さ 7.00 の三角形の面積は 17.50 である。

問3 キーボードから円の半径 (radius) を入力して、円周の長さ (length) と面積 (area) を表示するプログラムを作成せよ。ただし、円周率 π の値は、 $\pi = 3.14159265$ とする。

【注】半径 r の円の、円周の長さ (ℓ) は、 $\ell = 2\pi r$ で、面積 (S) は、 $S = \pi r^2$ で与えられる。

実行例

円の周長と面積を計算しましょう。

半径 : 10

半径 10.000000 の円の周長は 62.831853、面積は 314.159265 である。

問4 キーボードから立方体の一辺を入力して、体積を求めるプログラムを作成せよ。

【注】立方体の一辺の長さを ℓ とすると、体積 V は、 $V = \ell^3$ で与えられる。

実行例

立法体の体積を計算しましょう。

一辺の長さ : 2.5

一辺の長さが 2.500000 の立方体の体積は 15.625000 である。

問5 四角錐の幅、奥行き、高さをキーボードから入力して体積を求めるプログラムを作成せよ。

【注】四角錐の幅を a , 奥行きを b , 高さを h とすると、体積 V は、 $V = \frac{abh}{3}$ で与えられる。

実行例

四角錐の体積を計算しましょう。

幅 : 5

奥行き : 7

高さ : 13

幅が 5.000 , 奥行きが 7.000 , 高さが 13.000 の四角錐の体積は 151.667 である。

問6 球の半径をキーボードから入力して体積を求めるプログラムを作成せよ。ただし、円周率 π の値は、 $\pi = 3.141593$ とする。

【注】半径が r の球の体積 V は、 $V = \frac{4\pi r^3}{3}$ で与えられる。

実行例

球の体積を計算しましょう。

半径 : 5

半径が 5.000 の球の体積は 523.599 である。