

※ 円周率が必要なときは，円周率は 3.14 として計算しなさい。

※ 角すい，円すいの体積は (底面積) × (高さ) ÷ 3 で求められます。

1 次の各問いに答えなさい。(解答欄には答えのみを記入しなさい。)

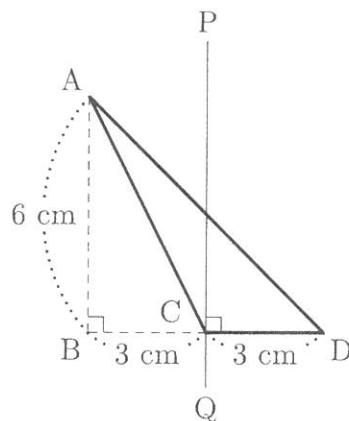
(1) $0.775 \times 7.5 + 5.5 \div \frac{4}{7} + 15.75 \div 2.4$ を計算しなさい。

(2) 次の空欄に適切な数を入れて正しい式にしなさい。

$$105 \times \left\{ \left(2024 + \square \right) \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{8} + \frac{2}{15} \right\} = 78$$

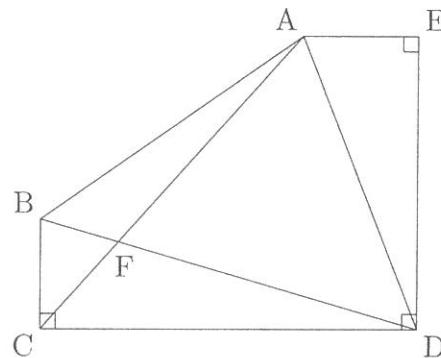
(3) 45 との最大公約数が 1 となるような 1 以上の整数のうち，小さいほうから 345 番目の数を求めなさい。

(4) 下の図で，AB と PQ はどちらも BD と垂直です。三角形 ACD を PQ のまわりに 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。



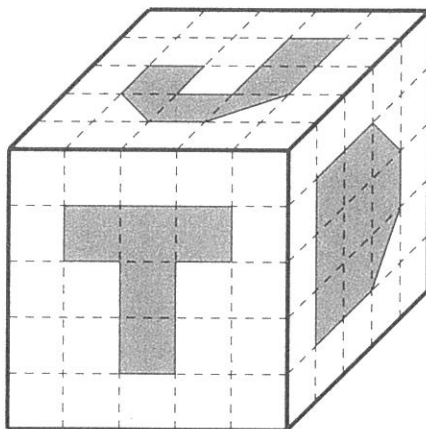
- 2 下の図のような五角形 ABCDE があります。角 C, 角 D, 角 E はすべて直角で, 辺 BC, 辺 DE の長さはそれぞれ 10.5 cm, 33 cm です。AC と BD の交点を F とするとき, 三角形 BCF, 三角形 AFD の面積はそれぞれ 27 cm^2 , 432 cm^2 です。このとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) 辺 CD の長さを求めなさい。
 (2) 三角形 ADE の面積を求めなさい。

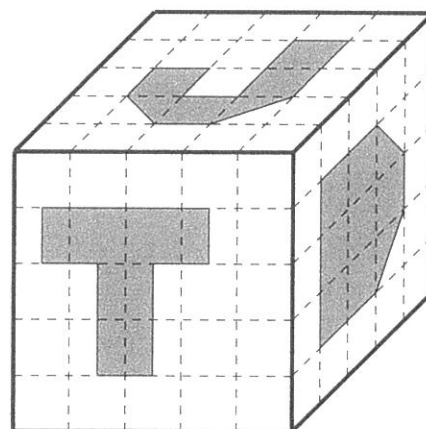


- 3 一辺の長さが 10 cm の立方体の 3 つの面の一部分に, 下の【図 1】、【図 2】のように色をつけます。そして, 色をつけた部分をその面から向かい合う面までまっすぐくりぬいて穴をあけ, くりぬいた部分を取り除いて新しい立体を作ります。このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, 各図の点線は 2 cm の間隔で引かれています。

- (1) 【図 1】のように色をつけた場合にできる立体の体積を求めなさい。
 (2) 【図 2】のように色をつけた場合にできる立体の体積を求めなさい。ただし, 【図 2】の正面から見た面の色のついている部分は, 【図 1】の正面から見た面の色のついている部分を左へちょうど 1 cm ずらしたものです。



【図 1】



【図 2】

4 下の図のような、大きさの異なる正方形 ABCD, 正方形 AEFG と直線 AO を組み合わせた図形があります。この図形において、4つの点 P, Q, R, S を、A を出発点として次に示すコース上をそれぞれ動かします。

P, R のコース … 正方形 ABCD の周を $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ の順に移動して一周し、その後 O へ向かってまっすぐ移動する

Q, S のコース … 正方形 AEFG の周を $A \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow A$ の順に移動して一周し、その後 O へ向かってまっすぐ移動する

ただし、O は E から遠いところにあり、P, Q, R, S が O に着くことは考えないものとします。



まず、P と Q をそれぞれ一定の速さで、P が1分間に動く距離と Q が1分間に動く距離の和が 12 cm となるように動かします。すると、P と Q が同時に A を出発してからちょうど 10 分後に、P は正方形 ABCD を一周したのちに E の位置にあり、Q は正方形 AEFG を一周したのちに B の位置にありました。

- (1) DG の長さを求めなさい。
- (2) P と Q が A 以外の点で重なるのは A を出発してから何分何秒後ですか。また、この重なる位置の点を K とするとき、AK の長さを求めなさい。

次に、R と S をそれぞれ一定の速さで動かします。R と S が同時に A を出発してからちょうど 12 分後に、R と S は (2) の点 K より 6 cm だけ O の方向に進んだ点で重なりました。

- (3) R と S が重なる 3 分前の R の位置の点を L とします。EL の長さを求めなさい。

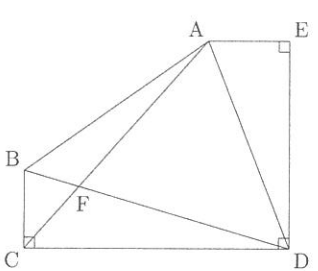
受験番号

令和6年度 東大寺学園中学校入学試験問題

算数解答用紙(表)

1	(1)	(2)	(3)	(4)	cm^3
---	-----	-----	-----	-----	---------------

2 [考え方・式]



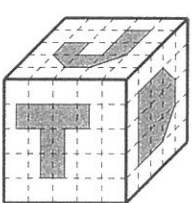
(1)		cm
(2)		cm^2

3 (1) [考え方・式]



(1)		cm^3
-----	--	---------------

(2) [考え方・式]



(2)		cm^3
-----	--	---------------

*以下の表や _____ には何も記入しないこと。

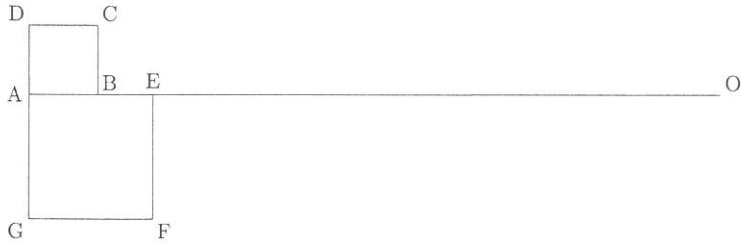
(1)	(2)	(3)	(4)	小計 1

(1)	(2)	小計 2

(1)	(2)	小計 3

算数解答用紙（裏）

4 [考え方・式]



(1)	cm
(2)	分 秒後
	cm
(3)	cm

5 (1) 2 3 4 5

(2) 4 3 2 と 4 3 2

(3) [考え方・式]
 3 5 4 5

(3)	通り
-----	----

(4) [考え方・式]
 3 3

(4)	通り
-----	----

*以下の表には何も記入しないこと。

(1)	(2)	(3)	小計4

(1)	(2)	(3)	(4)	小計5