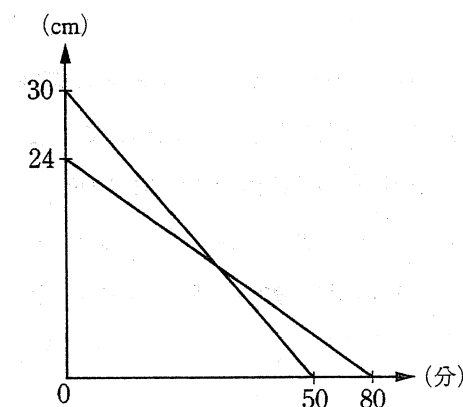


1 次の各問いに答えなさい。

(1) $3 - 2\frac{1}{2} \times (\frac{2}{4+\square} + \frac{1}{5}) = 2$ の $\square$ にあてはまる数を求めなさい。

(2) ある山の北側の斜面には 100m^2 あたり 16 本の木が、南側の斜面には 100m^2 あたり 24 本の木が生えています。北側と南側の面積の比が $5:3$ であるとき、この山には平均して 100m^2 あたり何本の木が生えていますか。

(3) 右のグラフは、長さのちがう 2 本のろうそくに同時に火をつけたときの、火をつけてからの時間と、ろうそくの長さとの関係を表したものです。2 本のろうそくの長さが等しくなったのは、火をつけてから何分後ですか。



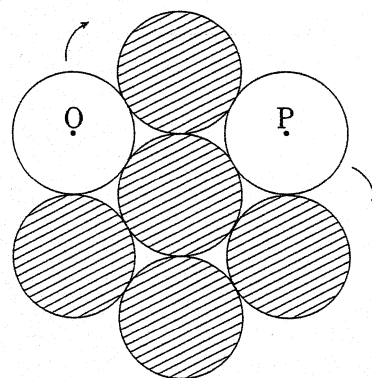
(4) ○と×の記号を何個か横一列に書き並べました。

- ・右はしは○で、左はしは×です。
 - ・右から 4 番目は○で、その左側には○と×が 2 個ずつあります。
 - ・左から 3 番目は○で、その右側には○が 2 個と×が何個かあります。
- このとき、○と×の並べ方を解答らん横一列に書きなさい。

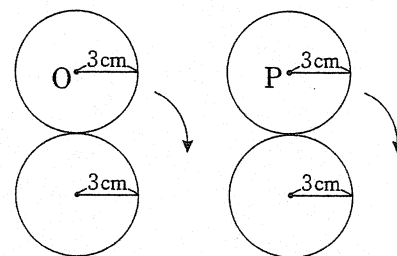
- 2 半径 3 cm の 7 個の円が下の(図 1)のように並んでいます。

円 O と円 P がそれぞれ矢印の方向に斜線を引いた 5 個の円のまわりをすべらないように同時にころがり始め、この 2 つの円の中心が重なるまで動きました。また、この円 O と円 P は下の(図 2)のように、半径が 3 cm の円のまわりをすべらないようにころがるとき、円 O は 15 秒、円 P は 10 秒で 1 周します。

このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、円周率を 3.14 とします。



(図 1)



(図 2)

- (1) 円 O の中心が 1 秒間に動く長さは何 cm ですか。

- (2) 円 O の中心と円 P の中心が重なるまでに、2 つの円の中心の動いた長さの差は何 cm ですか。

- (3) 円 O の中心と円 P の中心が重なったのは、ころがり始めてから何秒後ですか。

- 3 ある仕事を太郎君と花子さんが 2 人ですると、太郎君は太郎君 1 人でするより 2 割多く仕事ができ、花子さんは花子さん 1 人でするより 2 割 5 分多く仕事ができます。また、この仕事を次郎君と花子さんが 2 人ですると、次郎君は次郎君 1 人でするより 4 割多く仕事ができ、花子さんは花子さん 1 人でするより 3 割 5 分多く仕事ができます。まず太郎君と花子さんの 2 人で 3 時間かかって全体の $\frac{11}{20}$ を仕上げ、次に次郎君と花子さんの 2 人で 2 時間 30 分かかって全体の $\frac{2}{5}$ を仕上げ、残りを次郎君 1 人で 1 時間かかって終わらせました。

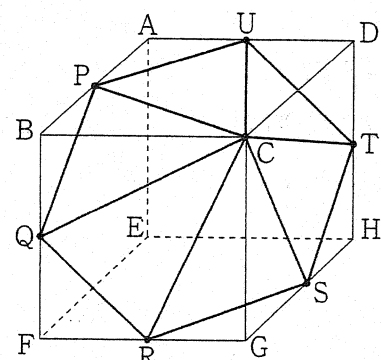
これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) この仕事を次郎君 1 人だけだと何時間かかりますか。

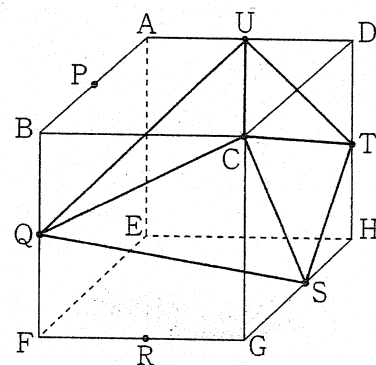
- (2) この仕事を太郎君 1 人だけだと何時間かかりますか。

- (3) この仕事を太郎君と花子さんの 2 人で始めましたが、途中で太郎君と次郎君が交代して仕事をしたため、この仕事が終わるのは仕事を始めてから 5 時間 40 分後でした。次郎君が仕事をした時間は何時間何分ですか。

- 4 下の(図1)と(図2)の立体は1辺の長さが12 cmの立方体です。点P, Q, R, S, T, Uは立方体の各辺のまん中の点を表しています。これについて、次の各問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

- (1) (図1)の太線で示された六角すいC-PQRSTUの体積を求めなさい。

- (2) (図2)の太線で示された四角すいC-QSTUの体積を求めなさい。

得点

東大クラス選抜Ⅰ

〔算 数〕

受験番号		整理番号		氏名	
------	--	------	--	----	--

〔注意〕 答えを求めるのに必要な式、計算、考えなどを書きなさい。

1	(1)	
	(2)	本
	(3)	分後
	(4)	

2	(1)	cm
	(2)	cm
	(3)	秒後

※裏面にも解答欄があります。

東大クラス選抜Ⅰ 〔算 数〕

〔注意〕 答えを求めるのに必要な式、計算、考えなどを書きなさい。

3	(1)	時間
	(2)	時間
	(3)	時間 分

4	(1)	cm³
	(2)	cm³

※裏面にも解答欄があります。