

2024年度 栄東中学（東大選抜）【算数】大問1

(1)

マヨネーズとケチャップを混ぜてつくったソースをオーロラソースといいます。東さんはマヨネーズとケチャップを3 : 1の割合で混ぜてつくったオーロラソースAと、1 : 1の割合で混ぜてつくったオーロラソースBをそれぞれビンに入れて冷蔵庫で保管していました。

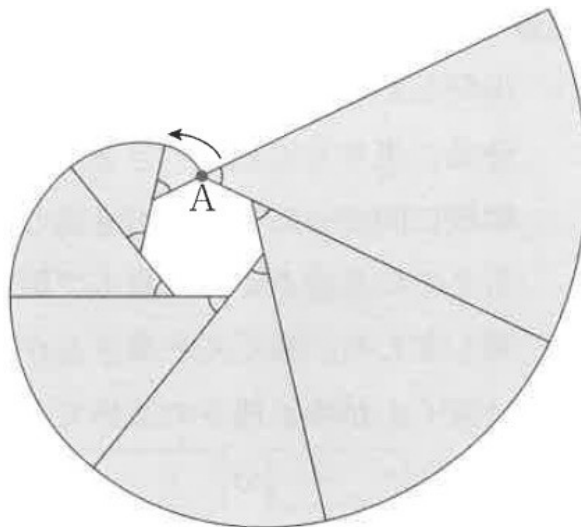
ある日、東さんはマヨネーズとケチャップを3 : 2の割合でつくるとおいしいと聞いたので、AとBを〔 〕 : 〔 〕の割合で混ぜることで、マヨネーズとケチャップの割合が3 : 2のオーロラソースをつくりました。もっとも簡単な整数の比で答えなさい。

(2)

あるケーキ屋では、500円のケーキと300円のカヌレと100円のクッキーを販売しています。ある日の売り上げは26200円で、カヌレはケーキより多く、ケーキはクッキーより多く売れました。また、カヌレの売れた数はクッキーの売れた数の2倍より1個少ない個数でした。カヌレは〔 〕個売れました。

(3)

1辺の長さが1 cmの正七角形と、7 cmの長さの糸があります。糸の端を点Aに固定し、正七角形の周りに巻き付けました。その糸をたるまないように図の位置までほどいたところ、糸が通った部分は、影のついた部分になりました。その部分の面積は〔 〕 cm^2 です。



(4)

入学式の日に入学生を迎える教室をデコレーションするのに、栄さんと東さんの2人では30分、東さんと中さんの2人では40分かかります。ある教室で東さんが35分作業したところで、栄さんと中さんも加わって3人で作業をしたところ、その10分後に仕上がりました。栄さん、東さん、中さんの3人で最初から最後まで作業すると〔 〕分かかります。

(5)

栄さんと東さんは同じ道を通って学校から駅まで歩きます。東さんが学校を出発した2分後に栄くんも歩いて駅に向かいました。栄くんは出発してから4分後に東さんに追いつきましたが、そこで忘れ物をしたことに気づき、すぐに学校に向かって走って引き返しました。栄くんが学校に着いてから再び出発するまでに3分かかり、走って駅に向かったところ、東さんより2分遅く駅に到着しました。栄さんと東さんが歩く速さはそれぞれ一定で、栄くんが走る速さは栄くんが歩く速さの2倍でした。東さんは学校を出発してから駅に到着するまでに〔 〕分〔 〕秒かかりました。

(6)

下の四角形A B C Dは正方形です。点Eと点Fはそれぞれ辺A B、辺C Dの真ん中の点で、 $A G : G D = 1 : 2$ 、 $B H : H C = 2 : 1$ です。影のついた部分の面積は、正方形の面積の〔 〕倍です。

