

2020年6月28日実施

志望校選定テスト
予想問題

6年算数

(50分)

今回の偏差値アップのポイントは、比を利用して平面図形の問題を正解すること!ブーメラン型図形での面積比の使い方、線を延長して図の外部に相似の図形をつくる解法などを使いこなせれば、平面図形の問題での得点力が大きくアップしますよ!応援しています。頑張ってください!



図は正確とは限りません。
円周率は3.14とします。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $(45 + 75 + 105) \div 15 = \text{$

(2) $34 \times 5 - 102 \times 5 \div 6 = \text{$

(3) $\frac{3}{4} \times \frac{5}{19} \times \frac{38}{7} \times \frac{28}{9} \times \frac{3}{10} = \text{$

(4) $(1\frac{1}{4} \times 1.2 - 1.2) \div \frac{1}{10} - 2.5 = \text{$

(5) $4.5 \times 8 - (49.5 \div \text{} + 100 \div 4) \div 2 = 1$

(6) $1.2\text{ha} + 0.56\text{a} = \text{} \text{m}^2$

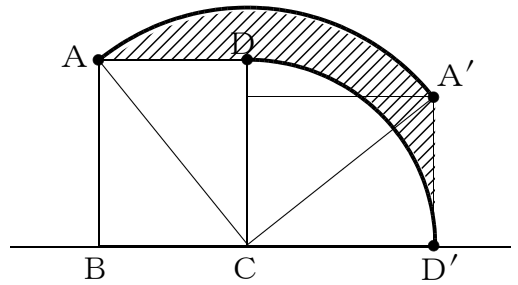
2 次の問いに答えなさい。

(1) 太郎君は今まで4回のテストを受け、78点、90点、65点、84点でした。5回目に何点取れば、5回の平均がちょうど80点になりますか。

(2) 1 kmを歩くのに、花子さんは12分、次郎君は16分かかります。花子さんが3分30秒で進む距離を、次郎君は何分何秒で進みますか。

(3) 右の図は、長方形ABCDを、頂点Cを中心として90度回転させたところを表していて、頂点AはA'に、DはD'の位置に移動しています。

AB = 8 cm, AD = 6 cm, AC = 10 cmとすると、辺ADが通ったあとの部分（かげの部分）の面積は何 cm^2 ですか。

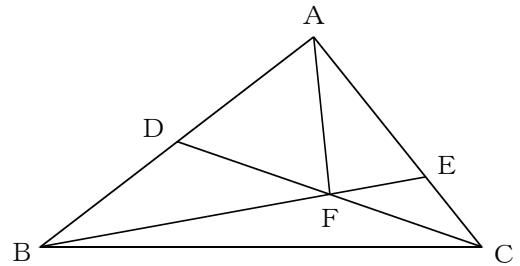


(4) あるきまりにしたがって、次のように数が並んでいる数列があります。この数列の20番目から30番目までの数の和はいくつになりますか。答えだけでなく、式や考え方も書きなさい。

2, 4, 1, 5, 2, 4, 1, 5, 2, 4, 1, 5, 2, ……

- (5) 2けたの整数A, Bがあります。AとBの最大公約数は12, 最小公倍数は144です。
このようなA, Bのうち, AとBの差が最も小さいとき, その差はいくつですか。

- (6) 右の図の三角形ABCで, $AD : DB = 1 : 1$,
 $AE : EC = 2 : 1$ のとき, $DF : FC$ の比を最も
簡単な整数の比で表しなさい。



- 3 いくつかの種類こうかの硬貨を使い, 次のそれぞれの条件でできた金額を支払う方法について考えます。

ア すべての種類の硬貨を使って支払う。

イ 使わない硬貨があってもよいものとする。

これについて, 次の問いに答えなさい。

- (1) 10円玉が10枚, 50円玉が3枚, 100円玉が2枚あります。これを使って, アの条件で270円を支払う方法は全部で何通りありますか。

- (2) 10円玉が10枚, 50円玉が6枚, 100円玉が3枚あります。これを使って, イの条件で300円を支払う方法は全部で何通りありますか。

- 4 たて3つ，横3つのマス目が並んだ^{なら}魔方陣（ 3×3 の魔方陣）を考えます。魔方陣とは，マス目に1つずつ入れた数を，たて，横，ななめのどの列で足し合わせてもその和が等しくなるものです。これについて，次の問いに答えなさい。

ア	5	3
6		イ

図1

	ウ	

図2

- (1) 1～9の整数を図1のマス目に入れて，たて，横，ななめの列の和がすべてXとなる魔方陣をつくりました。

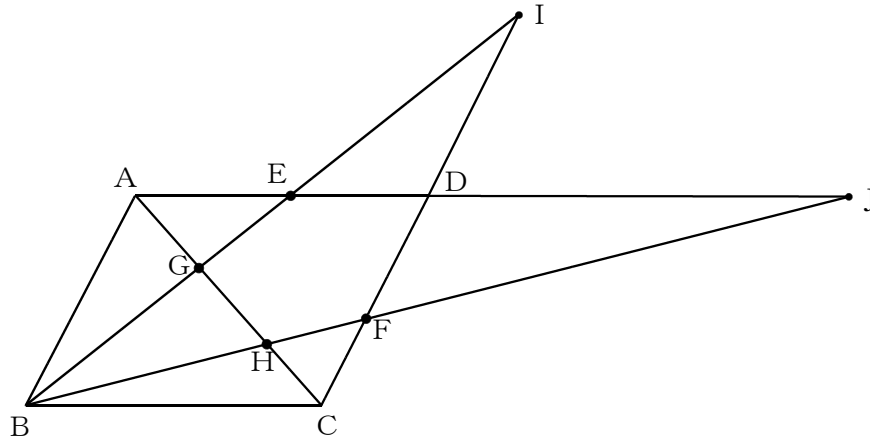
① Xの値はいくつですか。

② 図1の魔方陣のア，イのマス目に入る数を答えなさい。

- (2) 3×3 の魔方陣で，たて，横，ななめの列の数の積が等しくなるという魔方陣を考えます。2，4，8，16，32，64，128，256，512の9つの数を1つずつ入れて，たて，横，ななめのどの列の積も等しくするとき，図2のウのマス目に入る数はどれですか。

5 次の図の四角形 $ABCD$ は平行四辺形で、点 E は辺 AD 上、点 F は辺 CD 上にあり、点 G は AC と BE の交わる点、点 H は AC と BF の交わる点です。また、 BE の延長線と辺 CD の延長線とが交わる点を I 、 BF の延長線と辺 AD の延長線とが交わる点を J とします。

$AG : GC = 1 : 2$ 、 $AH : HC = 3 : 1$ のとき、次の問いに答えなさい。(1)、(2)の答は、整数または既約分数（分母、分子がそれ以上約分できない分数）で表しなさい。



(1) 三角形 ABG の面積は、平行四辺形 $ABCD$ の面積の何倍ですか。

(2) 五角形 $EGHFD$ の面積は、三角形 BHG の面積の何倍ですか。

(3) 三角形 IED の面積と三角形 JDF の面積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

6 静水でそれぞれ一定の速さで進むモーターボートAとBがあります。川の上流のP地点から下流のQ地点に向かってAが、Q地点からP地点に向かってBが、それぞれ同時に出発したところ、1時間30分後にとちゅうのR地点ですれちがいました。このときPR間の距離とQR間の距離の比は、2 : 1でした。

次に、P地点からQ地点に向かってBが、Q地点からP地点に向かってAが、それぞれ同時に出発したところ、R地点より3 km上流のS地点ですれちがいました。このとき、PS間の距離とQS間の距離の比は、3 : 2でした。

これについて、次の問いに答えなさい。ただし、P地点、Q地点は川沿いにあるものとし、PQ間を流れる川の道すじは直線であるものとします。また、川の流れの速さはつねに変わらないものとします。

(1) 2台のモーターボートがS地点ですれちがったのは、モーターボートAがQ地点を出発してから何時間何分後ですか。

(2) PQ間の距離は何kmですか。

(3) 川の流れの速さは毎時何kmですか。

7 ある店では、原価600円で仕入れた120個の商品Aを、原価の3割の利益をみこんで定価をつけ売り出しました。実際の売り値は、消費税（定価または売り出し価格の8%とします）を加えた金額になります。

120個のうち、午前中に売れた個数が少なかったため、午後には定価を値下げして売り出したところ、すべて売り切れました。このとき、午前と午後とでは、商品A 1個あたりの消費税の差は13円でした。

これについて、次の問いに答えなさい。ただし、消費税の1円未満は切り捨てることになっています。

(1) 午前の商品A 1個あたりの消費税は何円ですか。

(2) 午後の商品A 1個あたりの売り出し価格として考えられる金額のうち、最も安い金額と最も高い金額をそれぞれ答えなさい。

最終的に、この日の午前の利益の合計と、午後の利益の合計は同じ金額になりました。

(3) この日一日の利益の合計は何円ですか。ただし、消費税分は利益にはふくめません。