

# 算数 選抜試験 模範解答

新中1

■採点基準  
単位の重複は可。仮分数は可。

1 次の計算をしなさい。ただし、わり算はわりきれるまで計算しなさい。

(1)  $689+257$

(2)  $802-473$

(3)  $874\div 38$

(4)  $12.5-9.36$

(5)  $13.2\times 0.6$

(6)  $3.12\div 4.8$

(7)  $\frac{1}{6} + \frac{11}{15} = \frac{5}{30} + \frac{22}{30} = \frac{27}{30} = \frac{9}{10}$

(8)  $2\frac{1}{4} - 1\frac{7}{9} = 1\frac{45}{36} - 1\frac{28}{36} = \frac{17}{36}$

(9)  $\frac{14}{25} \times \frac{5}{9}$

(10)  $2\frac{5}{8} \div 1\frac{3}{4} = \frac{21}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{3}{2}$

(11)  $60\div 4 + 17\times 2 = 15 + 34 = 49$

(12)  $83\times 24 - 83\times 13 - 83 = 83\times (24-13-1) = 83\times 10 = 830$

(1) 946

(2) 329

(3) 23

(4) 3.14

(5) 7.92

(6) 0.65

(7)  $\frac{9}{10}$

(8)  $\frac{17}{36}$

(9)  $\frac{14}{45}$

(10)  $\frac{3}{2} \left(1\frac{1}{2}\right)$

(11) 49

(12) 830

2 次の問いに答えなさい。

問1 1から100までの整数のうち、4と6の公倍数は全部で何個ありますか。

4と6の最小公倍数は12なので、 $100\div 12=8$ あまり4

問2 A, Bの2人の体重の平均は50.5kgで、C, D, Eの3人の体重の平均は48kgです。この5人の体重の合計は何kgですか。

A, Bの2人の体重の合計は、 $50.5\times 2=101$ (kg)

C, D, Eの3人の体重の合計は、 $48\times 3=144$ (kg)

よって、5人の体重の合計は、 $101+144=245$ (kg)

問3 たてが7cm, 横が8cmで、体積が $840\text{cm}^3$ の直方体があります。この直方体の高さは何cmですか。

高さを□cmとすると

$7\times 8\times \square=840$ より、 $\square=840\div (7\times 8)$

$\square=840\div 56=15$ (cm)

問4 ある品物の仕入れ値に25%の利益を見込んで定価をつけたところ、定価は1500円になりました。この品物の仕入れ値は何円ですか。

仕入れ値を□円とすると

$\square\times (1+0.25)=1500$ より、 $\square=1500\div 1.25=1200$ (円)

問5 右の図のような四角形ABCDがあります。角㊸の大きさは何度ですか。

右の図より

よって

角㊶ $=360^\circ - (90^\circ + 119^\circ + 69^\circ)$

$=360^\circ - 278^\circ$

$=82^\circ$

角㊸ $=180^\circ - 82^\circ=98^\circ$

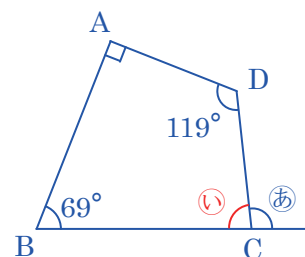
問1 8 個

問2 245 kg

問3 15 cm

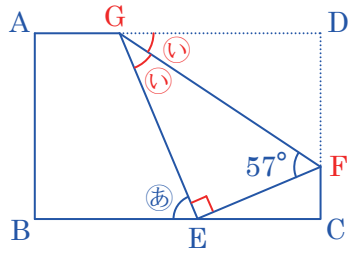
問4 1200 円

問5 98 度



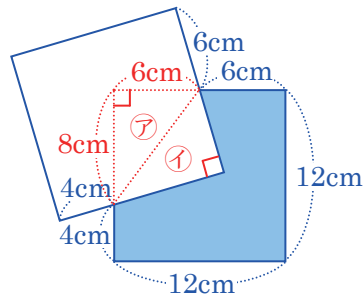
3 次の問いに答えなさい。

問1 下の図は、長方形ABCDを点Dが辺BC上の点Eと重なるように折り曲げたものです。角㊸の大きさは何度ですか。



三角形GEFより  
 角㊸ =  $180^\circ - (90^\circ + 57^\circ)$   
 $= 180^\circ - 147^\circ$   
 $= 33^\circ$   
 辺ADと辺BCは平行なので  
 角㊸ =  $33^\circ \times 2 = 66^\circ$

問2 下の図は、1辺が12cmの正方形の紙を2まい重ねたものです。㊸の部分の面積は何cm<sup>2</sup>ですか。



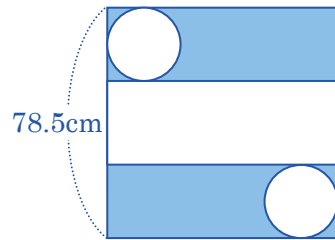
正方形 =  $12 \times 12 = 144$  (cm<sup>2</sup>)  
 三角形㊸ =  $6 \times 8 \div 2 = 24$  (cm<sup>2</sup>)  
 よって、三角形㊸と三角形㊹は合同な三角形なので  
 $144 - 24 \times 2 = 144 - 48$   
 $= 96$  (cm<sup>2</sup>)

問1	66	度
問2	96	cm <sup>2</sup>

4 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

問1 右の図のように、1辺が78.5cmの正方形の紙いっぱいに円柱の展開図をかきました。この展開図を組み立ててできる円柱の高さは何cmですか。

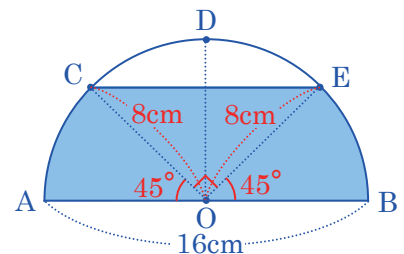
底面の円の直径は、 $78.5 \div 3.14 = 25$  (cm)  
 よって、円柱の高さは、 $78.5 - 25 \times 2 = 78.5 - 50$   
 $= 28.5$  (cm)



問1	28.5	cm
問2	82.24	cm <sup>2</sup>

問2 右の図は、長さが16cmのABを直径とする半円で、半円の中心をOとします。半円の曲線部分の長さを4等分する点をC, D, Eとすると、㊸の部分の面積は何cm<sup>2</sup>ですか。

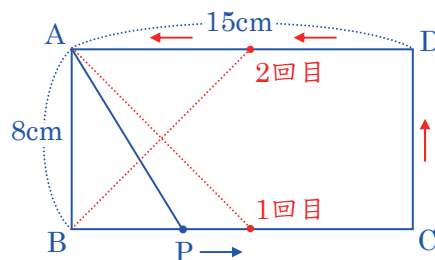
半円の曲線部分の長さを4等分するので、1つ分の中心角は、 $180^\circ \div 4 = 45^\circ$   
 おうぎ形OACとおうぎ形OBEを合わせると、中心角が90°のおうぎ形になるので、面積は、 $8 \times 8 \times 3.14 \div 4 = 50.24$  (cm<sup>2</sup>)  
 また、三角形COEは直角二等辺三角形なので、面積は、 $8 \times 8 \div 2 = 32$  (cm<sup>2</sup>)  
 よって、求める面積は、 $50.24 + 32 = 82.24$  (cm<sup>2</sup>)



問1 右の図のように、たてが8cm、横が15cmの長方形ABCDがあります。点Pは、長方形の辺上を秒速0.5cmの速さで点Bを出発し、B→C→D→Aの順に点Aまで動きます。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 点Pが、点Bを出発して点Aまで動くのに何秒かかりますか。

点Pは、B→C→D→Aの順に動くので  
 $(15 + 8 + 15) \div 0.5 = 38 \div 0.5 = 76$  (秒)



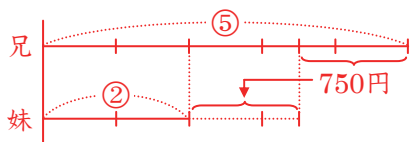
問1	76	秒
問2	60	秒後

問2 点Aと点Pを結んで、三角形ABPをつくります。点Pが、点Bを出発して点Aまで動く間に、三角形ABPの面積が32cm<sup>2</sup>になるのは2回あります。2回目に面積が32cm<sup>2</sup>になるのは、点Pが点Bを出発してから何秒後ですか。

三角形ABPの底辺を辺AB、高さを□cmとすると  
 $8 \times \square \div 2 = 32$  より、 $\square = 32 \times 2 \div 8 = 8$  (cm)  
 よって、2回目に面積が32cm<sup>2</sup>になるのは  
 $(38 - 8) \div 0.5 = 30 \div 0.5 = 60$  (秒後)

6 次の問いに答えなさい。

問1 はじめ、兄と妹が持っていたお金の金額の比は5:2でした。このあと、兄が妹に750円あげたところ、2人が持っているお金の金額は等しくなりました。はじめに兄が持っていたお金は何円ですか。

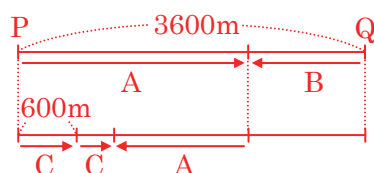


左の図より、兄と妹が持っているお金の金額の差(㊸-㊹)が $750 \times 2 = 1500$  (円)になるので、比㊸あたりの金額は  
 $1500 \div (5 - 2) = 1500 \div 3 = 500$  (円)

よって、はじめに兄が持っていたお金の金額は、 $500 \times 5 = 2500$  (円)

問1	2500	円
問2	32	分後

問2 P地点とQ地点は3600m離れていて、Aは分速120m、Bは分速60m、Cは分速30mで歩きます。AとCはP地点からQ地点に向かって、BはQ地点からP地点に向かって、それぞれ同時に出発します。Aは、はじめにBと出会い、出会った地点から折り返してP地点に向かったところ、次にCと出会いました。AがCと出会うのは、3人が同時に出発してから何分後ですか。



左の図より、AとBが出会ったのは、同時に出発してから  
 $3600 \div (120 + 60) = 3600 \div 180$   
 $= 20$  (分後)

この間にAとCが進むきよりは  
 $A \cdots 120 \times 20 = 2400$  (m)  
 $C \cdots 30 \times 20 = 600$  (m)

次にAとCが出会うのは、AとBが出会ってから  
 $(2400 - 600) \div (30 + 120) = 1800 \div 150$   
 $= 12$  (分後)

よって、3人が同時に出発してから  
 $20 + 12 = 32$  (分後)