
4年生 第7回 公開組分けテスト

予想問題

算 数

[解答と解説]

フォロー・ご登録お待ちしております！



Xのフォローはこちらから
予想問題・中学受験情報を随時発信



メルマガ登録はこちらから
予想問題の公開後すぐにお知らせ

中学受験専門プロ家庭教師

中学受験鉄人会

家庭教師は必ず体験してから決めましょう！

解 答

- [1] (1) 72.3 (2) $4\frac{5}{7}$ (3) 1.15 (4) 26
- [2] (1) 0.75(倍) (2) 37.68(cm) (3) $\frac{3}{5}$ 、0.62、 $\frac{2}{3}$ (4) 154(度)
- (5) 35(本) (6) 270(円) (7) 81(cm^3) (8) 4(位)
- [3] (1) 1048(cm^3) (2) 694(cm^2)
- [4] (1) [3]…A(君)、[4]…E(君) (2) 124
- [5] (1) 140(度) (2) 52(度)
- [6] (1) 37.68(cm) (2) 12.56(cm^2)
- [7] (1) $1\frac{2}{3}$ (倍) (2) 2400(円) (3) 200(円)

配 点

- [1] 8点×4 [2] 10点×8 [3] 8点×2 [4] 8点×2 [5] 8点×2 [6] 8点×2
- [7] 8点×3 ※[2](3)、[4](1)は、すべてできて得点

解 説

[2]

(1) $18 \div 24 = 0.75$ (倍)

より、0.75倍です。

(2) 半径が 6cm のため、この円の直径は、

$$6 \times 2 = 12 \text{ (cm)}$$

より、12cm となります。

よって、円周の長さは、

$$12 \times 3.14 = 37.68 \text{ (cm)}$$

より、37.68cmです。

- (3) 3つの数を小数にそろえて大小をくらべます。

$$\frac{3}{5} = 0.6$$

$$\frac{2}{3} = 0.66\cdots$$

より、 $0.6 < 0.62 < 0.66\cdots$ となるため、小さい方から順に、

$$\frac{3}{5}, 0.62, \frac{2}{3}$$

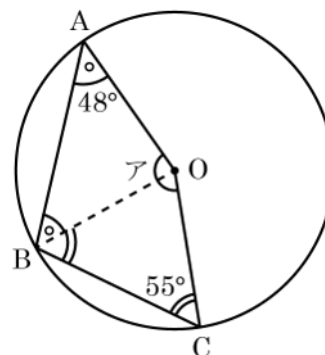
となります。

- (4) 右の図のように、四角形 OABC は 2 つの二等辺三角形
(三角形 OAB と三角形 OBC) でできています。

四角形の内角の和が 360 度であることから、角アの大きさは、

$$360 - (48 + 55) \times 2 = 154 \text{ (度)}$$

より、154 度です。



- (5) N 角形の対角線の本数は、

$$(N-3) \times N \div 2$$

の式で求めることができるため、正十角形の対角線の本数は、

$$(10-3) \times 10 \div 2 = 35 \text{ (本)}$$

より、35 本です。

- (6) 2 人の所持金しよじきんのようすをまとめると、右の図のようになります。

買い物をする前後で 2 人の所持金の差は変わりません。

2 人の所持金の差は、

$$910 - 430 = 480 \text{ (円)}$$

より、480 円となり、図の 1 にあたる金がかくは、

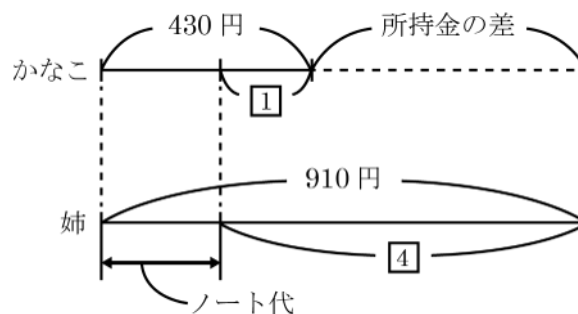
$$480 \div (4 - 1) = 160 \text{ (円)}$$

より、160 円となります。

よって、ノート 1 さつの金がかくは、

$$430 - 160 = 270 \text{ (円)}$$

より、270 円です。



- (7) 右の図のように直角三角形 ABC を作ると、この三角形は、
内角が 30 度、60 度、90 度となり、正三角形を半分にした
三角形になります。

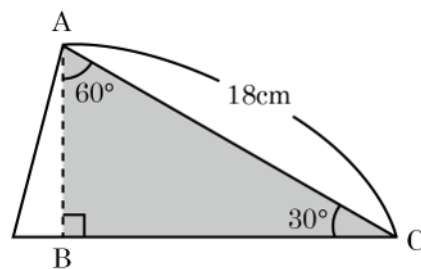
よって、AB の長さが、

$$18 \div 2 = 9 \text{ (cm)}$$

より、9cm となるため、求める三角形の面積は、

$$18 \times 9 \div 2 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、81 cm²です。



- (8) Q 君と R 君の発言から、Q 君と S 君は R 君の後にゴールした^{はっげん}こと、必ず Q 君→S 君の順番になる
ことがわかります。

また、P 君と S 君の発言から、P 君は S 君にも R 君にも勝てなかったことがわかります。

よって、4 人の順位は、

R 君→Q 君→S 君→P 君

となるため、P 君は 4 位でした。

3

- (1) 右の図のように、立体をアとイに分けると、アの底
面積は、

$$12 \times 8 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、96 cm²となり、イの底面積は、

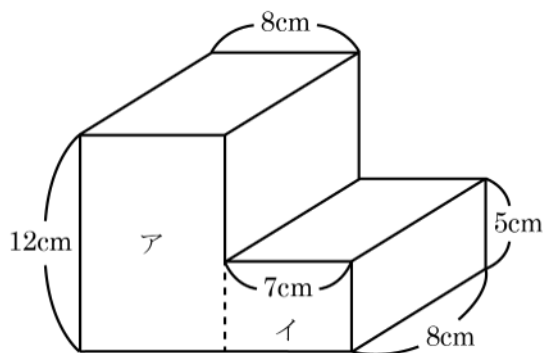
$$5 \times 7 = 35 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、35 cm²となります。

よって、この立体の体積は、

$$(96 + 35) \times 8 = 1048 \text{ (cm}^3\text{)}$$

より、1048 cm³です。



- (2) 立体を「上下」「左右」「前後」から見た図形に分けて考えます。

上下から見た図形の面積は、

$$8 \times (8 + 7) \times 2 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、240 cm²に、左右から見た図形の面積は、

$$12 \times 8 \times 2 = 192 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、192 cm²に、前後から見た図形の面積は、

$$(96 + 35) \times 2 = 262 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、262 cm²となります。

よって、求める表面積は、

$$240 + 192 + 262 = 694 \text{ (cm}^3\text{)}$$

より、694 cm³です。

4

(1) B 君の発言から、(A 君のカードの数)+(D 君のカードの数)は、次のどれかとなります。

$$1+2=3$$

$$1+3=4$$

$$1+4=5$$

$$2+3=5$$

$1+2=3$ の^{ばあい}場合、A 君の発言から、A 君が 1 のカードを取ることとはできないことから、A 君のカードが 2 になりますが、D 君のカードも B 君のカードも 1 となってしまうため、あてはまりません。

また、E 君の発言から、E 君のカードは C 君のカードよりも小さくなるため、E 君が 5 のカードを取ることとはできません。

これより、(A 君のカードの数)+(D 君のカードの数)は、 $1+3=4$ となり、A 君のカードが 3、D 君のカードが 1、E 君のカードが 4 となります。

また、C 君のカードは E 君のカードより大きくなるため 5 に、B 君のカードは残った 2 となり、A 君のカードより小さくなります。

よって、3 のカードを取ったのは A 君、4 のカードを取ったのは E 君です。

(2) (1)より、D 君のカードは 1、B 君のカードは 2、E 君のカードは 4 であることから、並べてできる 3 けたの数は、124です。

5

(1) 九角形の内角の和は、

$$180 \times (9 - 2) = 1260 \text{ (度)}$$

より、1260 度となり、アは正九角形の 1 つの内角であることから、アの角の大きさは、

$$1260 \div 9 = 140 \text{ (度)}$$

より、140度です。

- (2) (1)より、右の図のウの角の大きさは140度になります。

また、五角形の内角の和は、

$$180 \times (5 - 2) = 540 \text{ (度)}$$

より、540度となり、正五角形の1つの内角の大きさは、

$$540 \div 5 = 108 \text{ (度)}$$

より、108度となることから、エの角の大きさは、

$$140 - 108 = 32 \text{ (度)}$$

より、32度に、オの角の大きさは、

$$360 - 108 = 252 \text{ (度)}$$

より、252度となります。

かげをつけた図形は七角形になるため、イ～オの7つの角の大きさの和は、

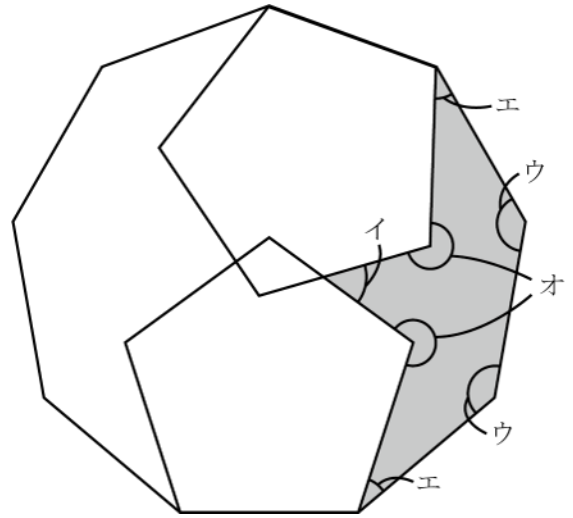
$$180 \times (7 - 2) = 900 \text{ (度)}$$

より、900度となります。

よって、イの角の大きさは、

$$\begin{aligned} & 900 - (140 \times 2 + 32 \times 2 + 252 \times 2) \\ &= 900 - 2 \times (140 + 32 + 252) \\ &= 900 - 2 \times 424 \\ &= 52 \text{ (度)} \end{aligned}$$

より、52度です。



6

- (1) 斜線部分のまわりの長さは、直径4cmの半円の弧6個分の長さとなります。

よって、求める長さは、

$$4 \times 3.14 \div 2 \times 6 = 37.68 \text{ (cm)}$$

より、37.68cmです。

- (2) 右の図で四角形 ABCD はすべての辺が半円の半径 2cm となるため、ひし形であり、正六角形の 1 内角の大きさが、

$$180 \times (6-2) \div 6 = 120 \text{ (度)}$$

より、120 度となることから、角 ADC の大きさが、

$$180 - 120 = 60 \text{ (度)}$$

となり、同じ考え方で角 EDF の大きさも 60 度となります。

これより、角 CDF の大きさは、

$$180 - 60 \times 2 = 60 \text{ (度)}$$

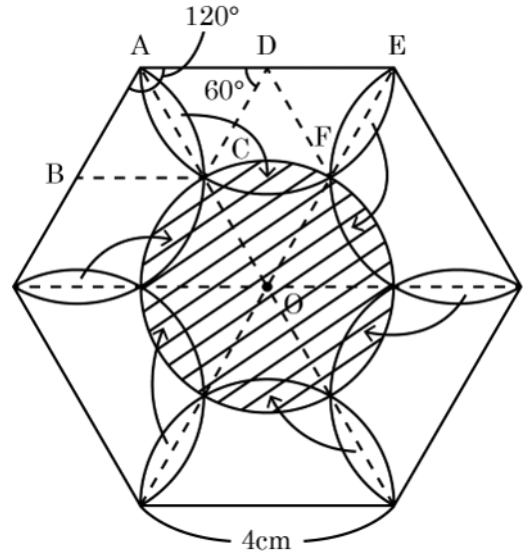
より、60 度となります。

AO の長さが 4cm、AC の長さが 2cm であるため、図の矢印のように図形を移動することで、求める面積は、半径が $(4-2)=2\text{cm}$ の円の面積と等しくなります。

よって、求める面積は、

$$2 \times 2 \times 3.14 = 12.56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

より、12.56 cm²です。



7

- (1) 入館料をはらった後のあきほさんの所持金は、もらった金がかかるの $\frac{2}{5}$ にあたるため、入館料はあきほさんがもらった金がかかるの、

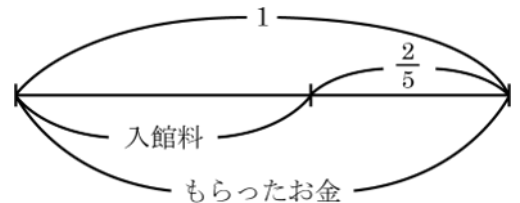
$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

より、 $\frac{3}{5}$ にあたります。

よって、あきほさんがお母さんからもらった金がかかるのは入館料の、

$$1 \div \frac{3}{5} = 1\frac{2}{3} \text{ (倍)}$$

より、 $1\frac{2}{3}$ 倍となります。



- (2) 入館料をはらった後のはるかさんの所持金はお母さんからもらった金がかかるの $\frac{2}{3}$ にあたるため、入館料は、はるかさんがもらった金がかかるの、

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

より、 $\frac{1}{3}$ にあたります。

同じように、入館料はなつみさんがもらった金がかくの、

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

より、 $\frac{1}{2}$ にあたります。

これより、入館料を $\boxed{3}$ とすると、はるかさん、なつみさん、あきほさんがもらった金がかくはそれぞれ、

$$\boxed{3} \div \frac{1}{3} = \boxed{9} \cdots \text{はるかさんがもらった金がかく}$$

$$\boxed{3} \div \frac{1}{2} = \boxed{6} \cdots \text{なつみさんがもらった金がかく}$$

$$\boxed{3} \div \frac{3}{5} = \boxed{5} \cdots \text{あきほさんがもらった金がかく}$$

より、 $\boxed{9}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{5}$ となるため、8000 円は、

$$\boxed{9} + \boxed{6} + \boxed{5} = \boxed{20}$$

より、 $\boxed{20}$ にあたります。

よって、なつみさんがお母さんからもらった金がかくは、

$$8000 \div 20 \times 6 = 2400 \text{ (円)}$$

より、2400 円です。

(3) 入館料をはらった後のなつみさんの所持金は、

$$2400 \times \frac{1}{2} = 1200 \text{ (円)}$$

より、1200 円となり、昼ご飯を食べた後の所持金が 600 円であることから、昼ご飯の代金は、

$$1200 - 600 = 600 \text{ (円)}$$

より、600 円であることがわかります。

また、あきほさんがもらった金がかくは、

$$8000 \div 20 \times 5 = 2000 \text{ (円)}$$

より、2000 円であるため、入館料をはらった後の所持金は、

鉄人会は頑張る君の味方です！

$$2000 \times \frac{2}{5} = 800 \text{ (円)}$$

より、800 円となります。

よって、昼ご飯を食べた後のあきほさんの所持金は、

$$800 - 600 = 200 \text{ (円)}$$

より、200 円です。