

2021年度

入学試験問題

算 数

注意

- ・ 指示があるまで開いてはいけません。
- ・ 答えは解答用紙に書きなさい。
- ・ 計算ページは自由に使ってかまいません。
- ・ 試験中は横を向かないこと。早く終わっても周囲を見まわしたりしないこと。そのような場合には注意されることがあります。

にあてはまる数を入れなさい。円周率を使う場合は 3.14 とします。

1 $253 - 3 \times (72 - 52 \div 4) - 11 \times 3 =$

2 $\frac{5}{8} \times 1\frac{1}{3} - \left(\frac{11}{6} - \frac{3}{4}\right) \div 22.75 =$

3 $15 - \left\{10 - \left(\text{□} - 8\right) \times 0.5\right\} \times \frac{1}{3} = 12$

4 ゆうじ君はお菓子屋さんに行きました。このお店ではプリンをケーキよりも 3 割安く売っています。1000 円でプリンを 5 個買おうとすると、1000 円でケーキを 3 個買ったときのおつりの半分だけお金が足りなくなります。ケーキの値段は 円です。

5 ある鉄道は、上り電車と下り電車どちらも時速 45 km で一定の間隔で運行しています。太郎君はこの鉄道の線路に沿った道を、自転車で時速 15 km の速さで走ると、12 分ごとに上り電車とすれ違いました。このとき、太郎君は 分ごとに下り電車に追い抜かれます。

計 算 ペ ー ジ

- 6 A君とB君とC君の3人の所持金の比は最初9:8:5でした。3人がそれぞれ買い物をしたところ、A君とC君の残った所持金の差は3000円、B君とC君の残った所持金の差は1800円になりました。3人が使った金額の比が7:8:5だったので、A君の最初の所持金は 円です。

- 7 下の表は、16人の生徒が30点満点のテストを受けた結果を表したもので、中央値が23.5点、平均値が24点でした。このとき、表のアの人数は 人、エの人数は 人です。

得点 (点)	20	21	22	23	24	25	26	27
人数 (人)	1	2	1	ア	イ	ウ	5	エ

- 8 あるクラスでテストをしたところ、クラス全体の平均点は58.5点で、最高点と最低点の差は56点でした。さらに最高点をとった1人を除いて平均点を計算すると57.4点、最低点をとった1人を除いて平均点を計算すると59点になりました。このとき、このクラス的人数は 人で、最高点は 点です。

計 算 ペ ー ジ

- 9 A地からB地とC地を経由してD地まで行くのに、下の表のような行き方があります。
 かかる時間の合計は1時間以内、運賃の合計は1000円以内となるような行き方は 通りあります。
 ただし、待ち時間は考えないことにします。

A地からB地

乗り物	運賃 (円)	かかる時間 (分)
モノレール	500	15
電車	350	20
バス	250	30

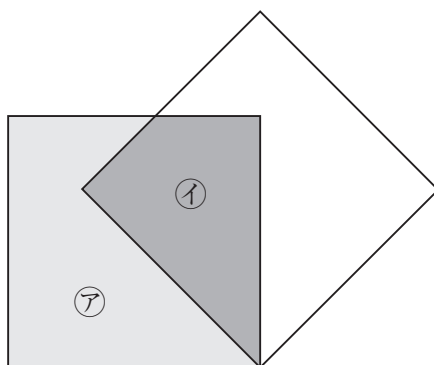
B地からC地

乗り物	運賃 (円)	かかる時間 (分)
高速船	500	10
普通船	250	20

C地からD地

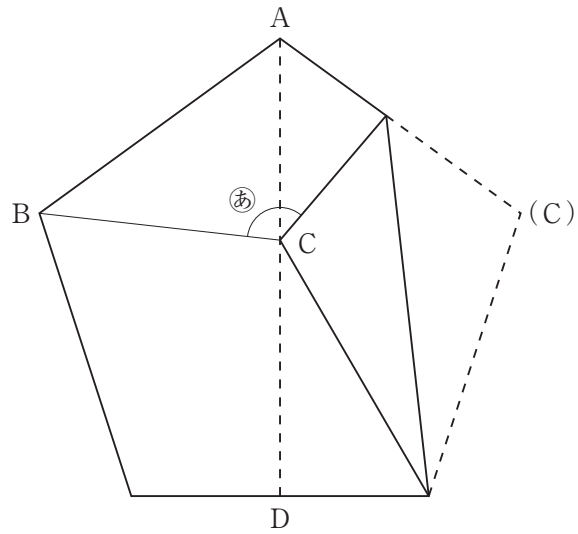
乗り物	運賃 (円)	かかる時間 (分)
タクシー	500	5
路面電車	300	8
バス	150	15
無料自転車	0	30

- 10 図は2つの合同な正方形が重なったものです。アの図形とイの図形の面積の比が4:3のとき、アの図形の周の長さといの図形の周の長さの比は : です。

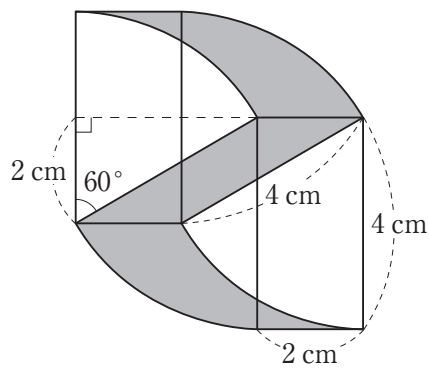


計 算 ペ ー ジ

- 11 正五角形の形をした折り紙があります。図のように、点Bと点Cが重なるように折り目ADをつけて戻した後、点Cが折り目AD上にくるように折りました。Ⓐの角度は 度です。

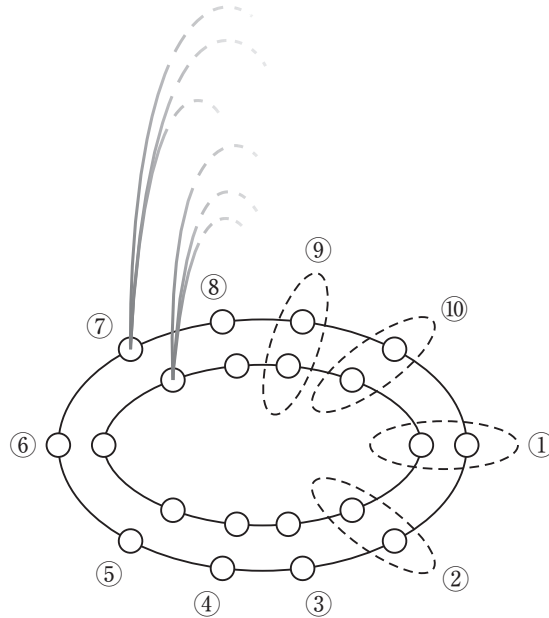


- 12 図はたて4 cm、横2 cmの2つの合同な長方形と半径が4 cm、中心角が60°の4つの合同なおうぎ形を組み合わせたものです。色のついた部分の面積は cm²です。



計 算 ペ ー ジ

- 13 ある公園の噴水は、水のふき出し口が図のように、2つの円に沿ってそれぞれ10個並んでいます。噴水は決まった時刻になると、①のふき出し口から水が出ます。その後は1秒ごとに②→③→…→⑨→⑩の順で水がふき出し、⑩までくると、今度は⑨→⑧→…→②→①の順で水がふき出します。この動きを10分間くり返します。



- (1) 噴水が始まってから2分後に水が出るのは 番のふき出し口です。
(答えは数字に○を付けても、付けなくても良いです。)
- (2) ある日、外側の円の噴水の⑩のふき出し口が故障してしまいました。そこで、内側の円の噴水はこれまで通りの動きで、外側の円の噴水は①→②→…→⑧→⑨→⑧→…→②→①の順で水がふき出すようにしました。噴水が始まってから10分間で、内側と外側のどちらも①のふき出し口から同時に水が出るのは 回です。ただし、噴水が始まったときを1回目とします。

計 算 ペ ー ジ

- 14 直方体の形をした中央に仕切りがある水そうがあります。この仕切りは左右に動かすことができ、水そうの左側と右側には 20 cm の高さまで水が入っています。

- (1) 図1のように、水そうの左側に底面積が 300 cm^2 の直方体の形をしたおもりを底まで入れたところ、水面の高さは cm になりました。

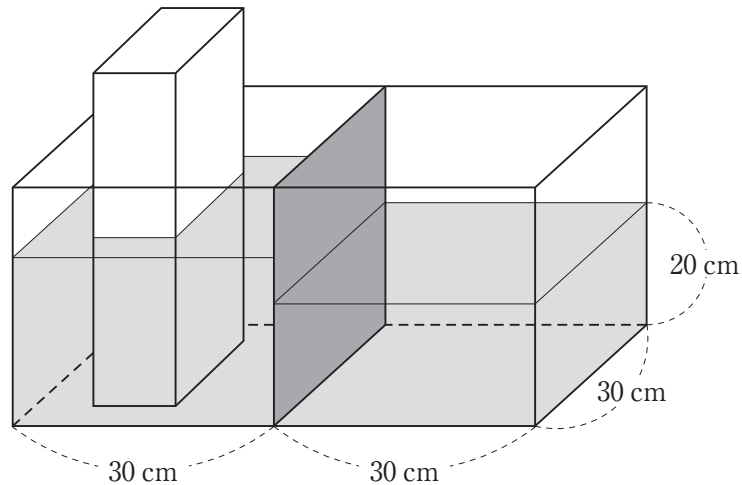


図1

- (2) 図2のように、水そうの仕切りを右側に動かし、水そうの左側に入っていたおもりをまっすぐ 10 cm 持ち上げると水そうの左側と右側の水面の高さが同じになりました。このとき、仕切りは右側に cm 動かしていて、水面の高さは cm です。

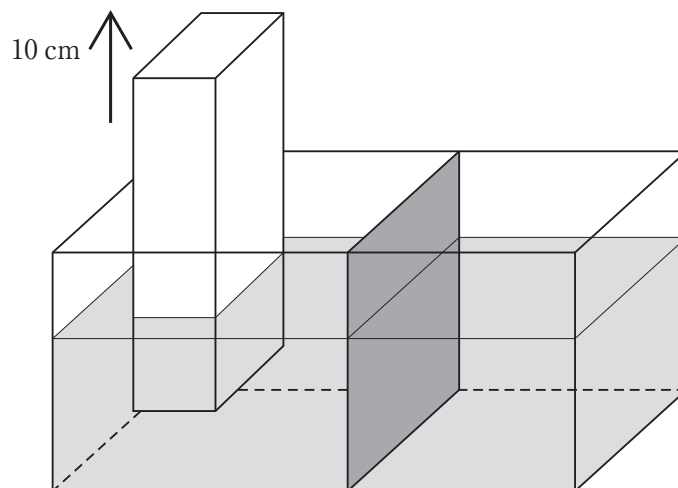


図2

計 算 ペ ー ジ

計 算 ペ ー ジ

計 算 ペ ー ジ