

関西学院千里国際中等部
2022年度 入学試験問題

算 数

受験上の注意

- 問題用紙はこの表紙をのぞいて3枚あります。
- この表紙には受験番号と名前を、各問題用紙には受験番号を書きなさい。
- 途中の計算や考え方も各問題の空欄くうらんにていねいに書きなさい。
- 試験に必要なものは、鉛筆えんぴつ・消しゴム・定規です。それ以外のものを試験中に使用することはできません。

受験番号 DMG

【注意】

- ・問題に書いてある図は必ずしも正しくはありません。
- ・円周率は 3.14 を用いて計算しなさい。

① 次の計算をしなさい。

(1) $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right) \div \frac{21}{4}$

(2) $0.75 \times \frac{16}{9} - \frac{3}{2} \div \frac{9}{2}$

(3) $48 \div 2 \times (53 - 18) - (20 - 2 + 22) \times 3 \times 7$

(4) $\left(3\frac{1}{8} - 1.4\right) \div 0.15 - 1.5$

② 次の問いに答えなさい。

(1) 2本の電柱が 80 m はなれて立っています。これらの電柱の間に 5 m ごとに木を植えるとき、木は何本必要かを求めなさい。

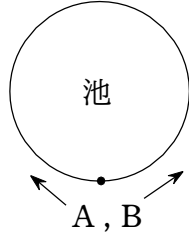
(2) Aさんは、財布に入っていたお金の $\frac{1}{3}$ を貯金し、 $\frac{2}{5}$ をお菓子を買うのに使ったところ、500 円残りました。Aさんの財布にはいくら入っていたかを求めなさい。

(3) ある飲食店では「持ち帰り」を選択した場合、消費税率は 8 % が適用され、「店内で飲食」を選択した場合は消費税率は 10 % が適用されます。Aさんは、ある商品を「持ち帰り」と「店内で飲食」を検討した場合、差額が 31 円でした。ある商品の税抜き価格はいくらかを求めなさい。

(4) 1000 から 2022 までの整数の中で、3 の倍数である整数はいくつあるかを求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

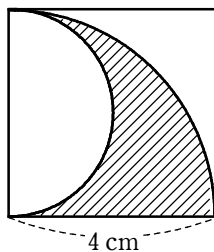
- (1) Aさんは毎分45mの速さで、Bさんは毎分35mの速さで歩きます。池の周りに1周1.2kmの歩道があり、AさんとBさんが同じ地点から同時に反対の方向にこの歩道を進むとき、2人は何分後に出会いますか。



- (2) ある数に6をたすつもりが、まちがえてある数に6をかけてしまったため、正しい答えよりも49大きくなりました。ある数を求めなさい。

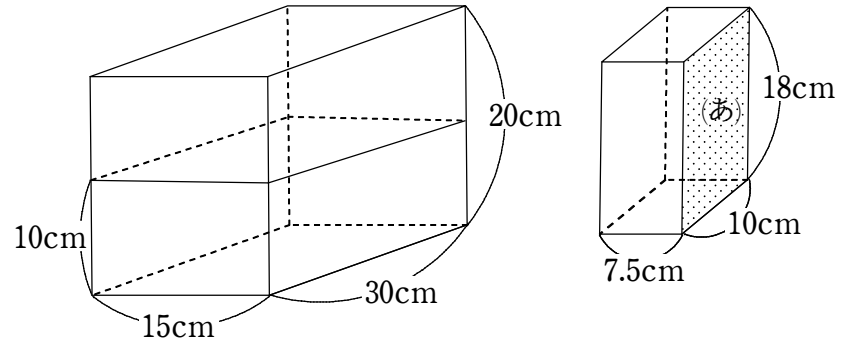
- (3) 11時から12時までの間で、時計の長針と短針の作る角度が最初に90度になるのは、11時何分ですか。

- (4) 右の図は、1辺の長さが4cmの正方形とおうぎ形を組み合わせたものです。斜線部分の面積を求めなさい。

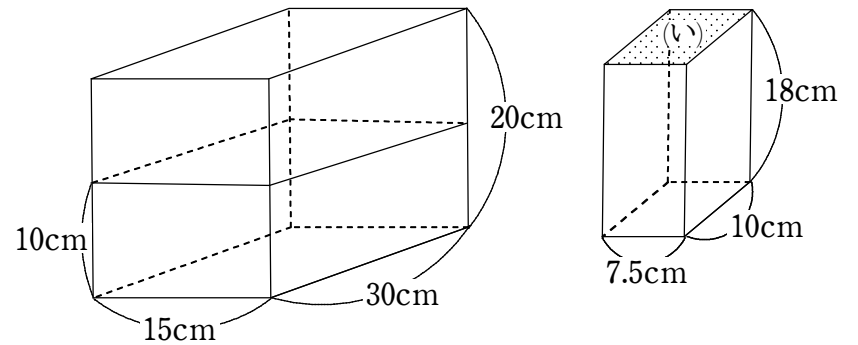


4 たて30cm、横15cm、高さ20cmの直方体の容器と、たて10cm、横7.5cm、高さ18cmの直方体のおもりがあります。ただし、容器の厚さは考えず、おもりは浮かないものとし、次の問いに答えなさい。

- (1) 直方体の容器の半分の高さまで水を入れたあと、(あ)の面を下にして、直方体の容器の中に、おもりを入れた時、水面の高さは何cmになりますか。



- (2) 直方体の容器の半分の高さまで水を入れたあと、(い)の面を下にして、直方体の容器の中に、おもりを入れた時、水面の高さは何cmになりますか。



5) けい帯電話会社とけい約をするときには通話やデータの料金プランを選択せんたくします。特にデータの料金プランは、3 GB や 5 GB, 20 GB のように、通信に利用するデータ容量によって変わります。データ容量とはメガバイト (MB) やギガバイト (GB) で表記されていますが、これはデータの大きさを表す単位であり、1 B (バイト) は半角英数字の 1 文字分のデータ量を示します。

また、データの容量の単位は B, KB (キロバイト), MB, GB, TB (テラバイト) の順に増えていきます。これらの単位は、 $1024 \text{ B} = 1 \text{ KB}$, $1024 \text{ KB} = 1 \text{ MB}$, $1024 \text{ MB} = 1 \text{ GB}$, ... とします。以下の問題に答えなさい。

(1) データの容量はある規則に従って、以下のように増えます。空らんに当てはまる数字を書き入れなさい。

2 GB , 4 GB , GB , 16 GB , 32 GB , ……

(2) 32 GB は何 MB になりますか。

(3) 1 GB の通信データ量でできることを考えてみましょう。

YouTube (ユーチューブ) と呼ばれるウェブサイトに公開されている動画を HD (エイチディー) 高画質と呼ばれるもので視聴しやうした場合、1 分あたり 12 MB の通信量が発生します。1 GB の通信データ量ではおよそ何時間視聴することができますか。小数第 2 位を四捨五入して求めなさい。

(4) 高性能のカメラで写真撮影さつえいをしたところ、1 枚あたりのデータ量が 70 MB でした。このカメラで撮影した写真データが増えてきたので、カメラ内の写真データを別の場所に移して保存する事にしました。保存先の容量が 25 GB まで保存が可能な場合、このカメラの写真は何枚入ることになりますか。最も適切な答えを整数で答えなさい。