

関西学院千里国際中等部
2024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。
- この表紙と各問題用紙に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にていねいに書きなさい。
- 試験に必要なものは、鉛筆・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 _____

【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) $7 \div 7 \times 7 - 7 \div (7 \times 7 - 7)$

(2) $2\frac{1}{4} \div 1.2 \div \frac{5}{18} - 1\frac{3}{4}$

(3) $4 \times 0.83 - 0.58 \times 4$

(4) $2024 \times 2024 - 2023 \times 2023$

(5) 3.86×99

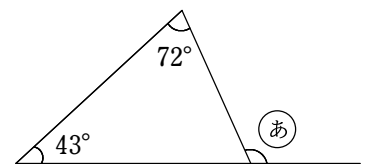
② 次の各問いに答えなさい。

(1) 3×4 個に割れるようにみぞがある板チョコがあります。これをバラバラの 12 個になるように、みぞに沿って割るためには、少なくとも何回割ればよいでしょうか。ただし、重ねたり並べたりして一度に複数のパーツを割ってはいけません。

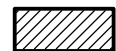
(2) AさんとBさんがはじめに持っていたリンゴの個数の比は $7:3$ でした。いまAさんがBさんにいくつリンゴをあげたことで、2人のリンゴの個数が同じになりました。Aさんがリンゴを最初に 28 個持っていたとき、Bさんにリンゴをいくつあげたでしょうか。

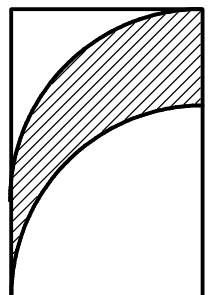
(3) 玉ねぎを 1.5 kg 買いました。30 円の値引きシールが貼ってあったので、420 円はらいました。玉ねぎ 100 g あたりの値段を求めなさい。

(4) 右の図の②の角の大きさは何度ですか。



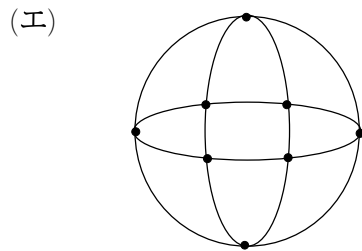
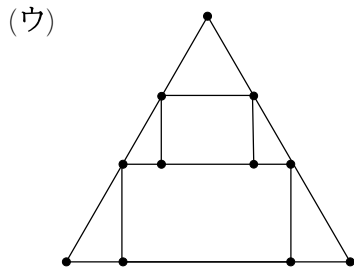
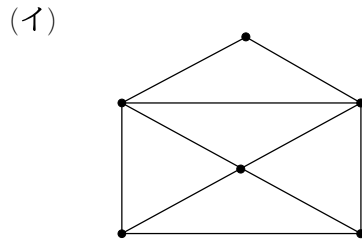
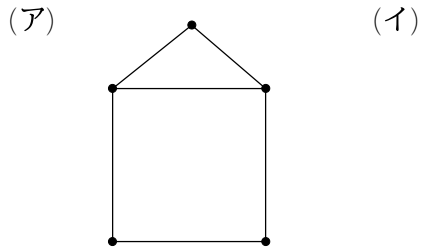
(5) 図のように縦の長さが 5 cm、横の長さが 3 cm の長方形があり、この長方形のある 1 辺を半径とする $\frac{1}{4}$ の大きさの円が重なっています。

 の面積を求めなさい。



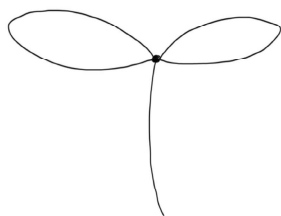
3 一度書いた線の上を通らないようにして、線で図を書くことを「一筆書き」といいます。次の問題に答えなさい。(ただし、同じ点は何度通ってもよい)

(1) 以下の(ア)～(エ)の図形から一筆書きができる図形を選び、記号で答えなさい。



(2) 千里さんは道路で葉っぱを見つけて、一筆書きができることに気が付きました。

下の図において一筆書きをする方法は何通りありますか。



4 6%の食塩水があります。これに4%の食塩水300gを混ぜてから、水を40g蒸発させたら、5%の食塩水になりました。6%の食塩水はもともと何gありましたか。

5 63段あるエスカレーターを歩かずに乗ってのぼると、のぼりきるには28秒かかります。次の問題に答えなさい。

(1) 1段あたりにかかる時間は何秒ですか。

(2) このエスカレーターの階段を1段につき0.8秒の速さで歩いて上にのぼっていくと、のぼりきるには何秒かかるでしょうか。

6 バスケットボールの試合で、ある選手が決めたシュートを数えました。以下の①～③の情報からある選手が決めた1点シュート、2点シュート、3点シュートの本数をそれぞれ求めなさい。

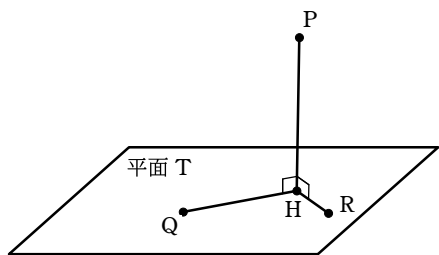
① 1点シュート、2点シュートと3点シュートを合わせて14本入れた。

② シュートによってあげた得点の合計が27点である。

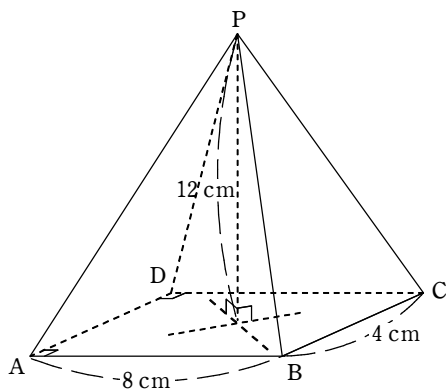
③ 2点シュートの本数は1点シュートの本数の3倍である。

7 次の各問いに答えなさい。

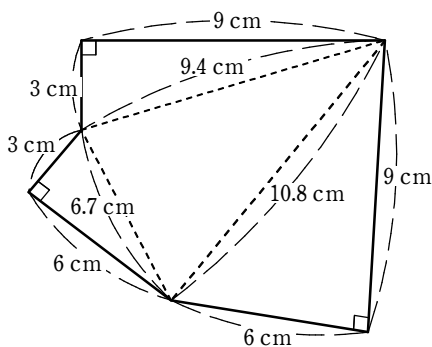
「点 P と平面 T (平面とは、境界線が無く、どこまでも続く平らな面をさす) の間の距離」とは、点 P と平面 T 上の点を結ぶ線分 (線分とは、両端がある真っ直ぐな線をさす) の長さのうち、最短のものをいいます。例えば下図では、点 P と平面 T の間の距離は、平面 T 上にある 3 点 Q, H, R について、線分 PH の長さになります。



(1) このことを利用して、次の立体の体積を求めなさい。下の立体はすい体といいますが、その体積は底面積×高さ (底面を含む平面と、先端 P から底面を含む平面までの距離) ÷ 3 で求められます。



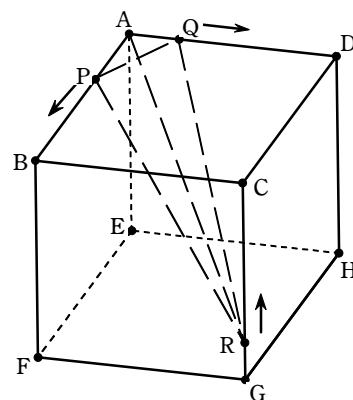
(2) 次の展開図を組み立ててできる立体の体積を求めなさい。



(3) 下の図は立方体 ABCD-EFGH (6 つの面は形も大きさも全て同じである正方形である立体) であり、1 辺の長さは 12 cm です。3 点 P, Q, R は立方体の辺上を動く点であり、2 点 P, Q は最初頂点 A の位置にあり、点 R は最初頂点 G の位置にあるとします。

点 P は辺 AB 上を A から B まで毎秒 2 cm の速さで動き、点 Q は辺 AD 上を A から D まで毎秒 1.5 cm の速さで動き、点 R は辺 GC 上を G から C まで毎秒 1 cm の速さで動きま

す。いま 3 点 P, Q, R が同時に最初の位置から出発して 4 秒後を考えます。このとき 4 点 A, P, Q, R をそれぞれ異なる点どうしとなるように直線で結び、出来上がる 4 つの三角形 APQ, APR, AQR, PQR で囲まれるすい体の体積を求めなさい。



(4) (3) のすい体の体積と立方体 ABCD-EFGH の体積の比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。