

桐蔭学園 中等教育学校 学力検査問題

算 数

令和7年2月2日 施行

注意事項

1. 試験開始の合図^{あいず}があるまで、この冊子^{きつし}の中を見てはいけません。
2. 机の上には、えんぴつ・シャープペンシル・消しゴム・受験票・座席券・時計以外のものを置いてはいけません。受験生^かどうしの貸し借り^かもできません。また、机の中には何も入れてはいけません。
3. スマートフォンは、必ず電源を切って、かばんの中に入れておいてください。
4. 問題冊子^{いんきつ}の印刷が見えづらかったり、ページが不足したりしている場合、また、えんぴつなどを落としたり、体の調子が悪くなったりした時は、だまって手をあげてください。
5. 問題冊子のあいているところは自由に利用してかまいませんが、どのページも切りはなしてはいけません。
6. 問題は12ページまであります。
7. 問題冊子は持ち帰ってください。

＜問題解答のときの注意＞

- (1) 図は必ずしも正確^{せいかく}ではありません。
- (2) コンパスや定規^{じょうぎ}、分度器^{ぶんどき}などは使用できません。
- (3) 分数^{やくぶん}は約分して答えなさい。

□ 1 次の各問いに答えなさい。

(1) $43 \times 12 - 19 \times 21 + 23 \times 21$ を計算しなさい。

(2) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{2}$ を計算しなさい。

(3) 男子 15 人、女子 20 人のクラスで算数のテストをしました。クラスの平均点は 67 点でした。女子の平均点が 70 点のとき、男子の平均点は何点ですか。

(4) ある鉛筆工場では 12 本の鉛筆をまとめて 1 つのケースにつめて、12 個のケースをまとめて 1 つの箱につめます。たとえば、160 本の鉛筆があったら、1 箱と 1 ケースにつめて、余りは 4 本です。

鉛筆が全部で 500 本あるとき、ケースをつめた箱と鉛筆をつめたケースはそれぞれ何箱、何ケースで、余りは何本ですか。

(5) 文化祭でかき氷を売ることになりました。かき氷を作る機械、容器、材料にかかる費用は次の通りです。

かき氷を作る機械	10000 円
容器	20 個で 100 円
スプーン	100 個で 200 円
シロップ	50 人分で 200 円
氷	10 人分で 200 円

200 人分の材料を買い、1 つ 100 円ですべてを売り切ったとき、利益は何円ですか。

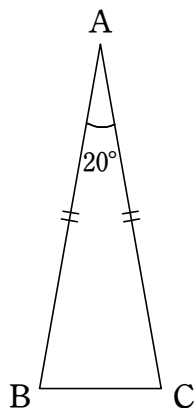
□ どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

[計算用紙]

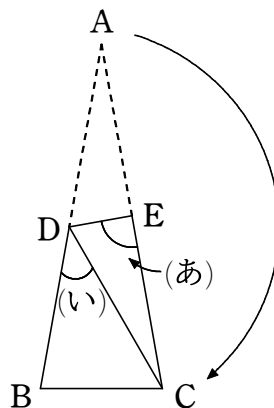
2 算 等

② 次の各問いに答えなさい。

- (1) 【図 1】において、三角形 ABC は、 $AB=AC$ の二等辺三角形です。この三角形を、頂点 A が頂点 C に重なるように折り返したのが【図 2】です。角 (あ) と 角 (い) の大きさはそれぞれ何度ですか。

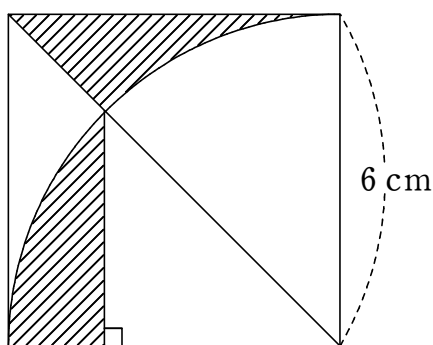


【図 1】



【図 2】

- (2) 【図 3】は、1 辺の長さが 6 cm の正方形とおうぎ形を組み合わせた図形です。斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。



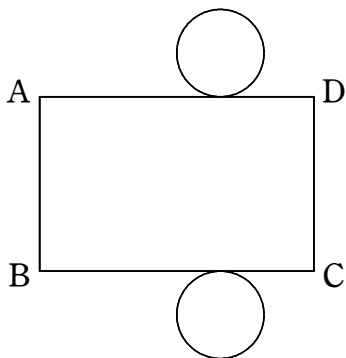
【図 3】

[計算用紙]

2 算 等

- (3) 【図4】は、高さが40 cm の円柱の展開図です。辺 AD の長さが62.8 cm のとき、円柱の体積は何 cm^3 ですか。ただし、円周率は3.14 とします。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。



【図4】

[計算用紙]

2 算 等

□3 次の各問いに答えなさい。

(1) 1、2、3、4 の 4 つの数字を 1 回ずつ使って 4 けたの整数を作ります。このような整数を小さい順に並べると 1 番目の整数は 1234 で、2 番目の整数は 1243 で、3 番目の整数は 1324 です。次の問いに答えなさい。

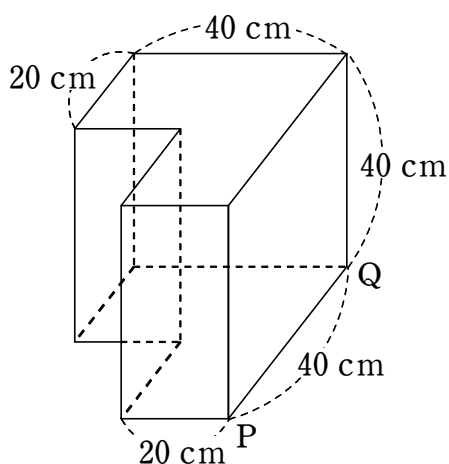
① 整数は全部で何個作れますか。

② 小さい順に並べたとき、10 番目の整数はいくつですか。

[計算用紙]

2 算 等

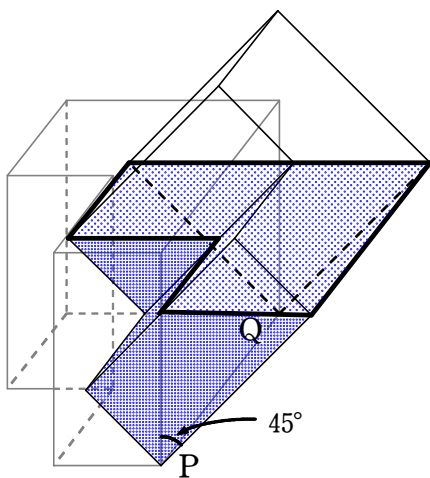
- (2) 【図1】のような、直方体を組み合わせた形の水そうがあります。
水そうの厚さは考えないものとして、次の問いに答えなさい。



【图 1】

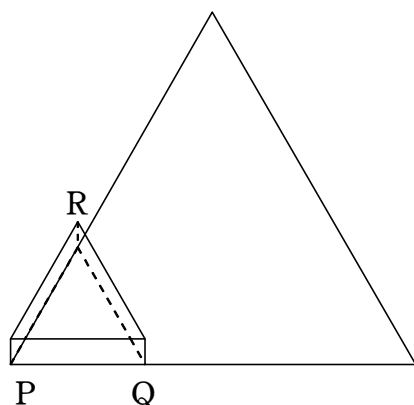
- ① 【図1】の水そうを水で満たしました。水の量は何 cm^3 ですか。
- ② 底面が1辺40 cmの正方形で、高さが24 cmの直方体の形をした水そうを水で満たし、その水をすべて、【図1】の空の水そうに入れました。水面の高さは、底面から何 cm ですか。

- ③ 【図1】の水そうを水で満たし、辺 PQ を地面につけたまま
 45° かたむ 傾けて水を捨てていくと、【図2】のようになりました。
 【図2】で残っている水の量は何 cm^3 ですか。

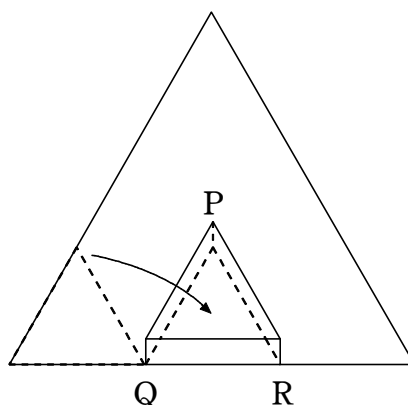


【図2】

- (3) 【図 3】のように、1 辺が 3 cm の正三角形の紙の上に、1 辺が 1 cm の正三角形の積み木を置きます。積み木の表面には P、Q、R と頂点の名前が書かれています。【図 4】は、最初にこの積み木を Q を中心として時計回りに 120° 回転させた図です。次に、R を中心として時計回りに 120° 回転させます。そしてまた Q を中心として時計回りに 120° 回転させます。このように、Q、R、Q、R、……と中心を交互に変えながら、積み木が元の位置に戻ってくるまで回転させます。ただし、積み木は正三角形の紙の上をはみ出してもよいものとします。次の問いに答えなさい。

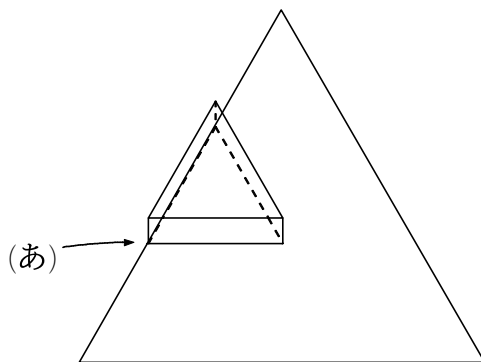


【図 3】



【図 4】

- ① 積み木が、【図5】の位置まで転がってきたときに、(あ)の位置には P、Q、R のうち、どの頂点がありますか。



【図5】

- ② 【図3】の状態から、積み木が元の位置に戻ってくるとき、Pが通ったあとの線の長さは何 cm ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

(終 わ り)