
令和4年度 第1回午前

桐蔭学園 中等教育学校 学力検査問題

算 数

令和4年2月1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^かの貸し借りもできません。また、机の中には何も入れてはいけません。
3. けいたい電話は、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10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) $12 \div (5 - 2) \times 2$ を計算しなさい。

(2) $1.75 \times 2 - \frac{1}{8} \times 4 + 1$ を計算しなさい。

(3) $8 \times 3.14 + 12 \times 1.57 - 2 \times 6.28$ を計算しなさい。

(4) 次の空らんには当てはまる数を求めなさい。

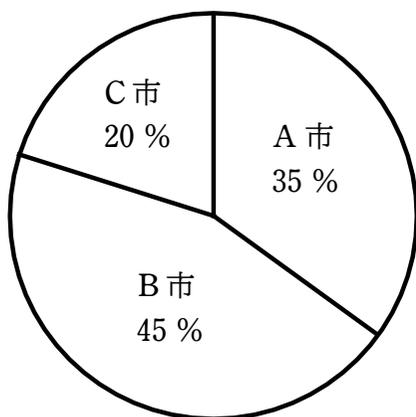
$$\left(\square \times 3 + 2 \right) \div \frac{1}{20} + 2 = 2022$$

(5) 55555 秒は何時間何分何秒ですか。

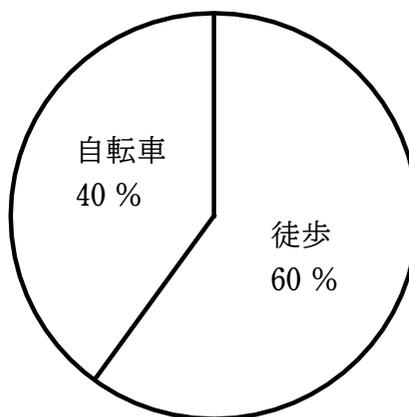
(6) 濃度 6 % の食塩水 100 g に水 ^{のう} 200 g 入れると、食塩水の濃度は何 % になりますか。

- (7) T中学校の生徒は、A市、B市、C市のいずれかの市に住んでいて、徒歩か自転車で通学しています。【図1】の円グラフは、全校生徒のうち、A市、B市、C市に住んでいる生徒数の割合を表しています。【図2】の円グラフは、A市に住んでいる生徒のうち、徒歩と自転車で通学している生徒数の割合を表しています。A市に住んでいて、自転車で通学している生徒数は112人です。全校生徒の人数は何人ですか。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。



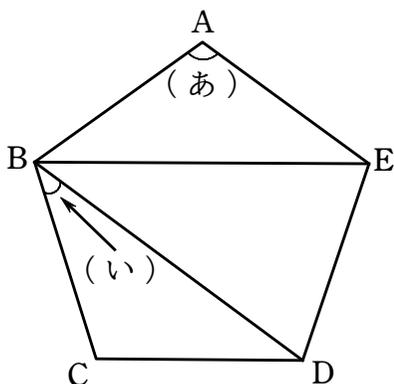
【図1】



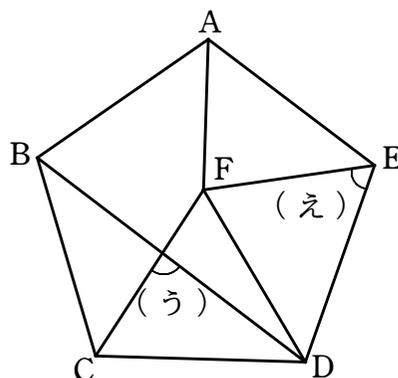
【図2】

② 次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 【図 1】において、五角形 ABCDE は正五角形、【図 2】において三角形 FCD は正三角形です。角 (あ) ~ 角 (え) の大きさは、それぞれ何度ですか。

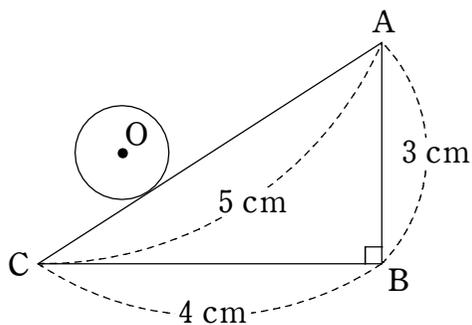


【図 1】



【図 2】

- (2) 【図 3】において、半径 1 cm の円が三角形 ABC の外側の辺上をすべることなく転がりながら 1 周するとき、円の中心 O が動いた長さは何 cm になりますか。

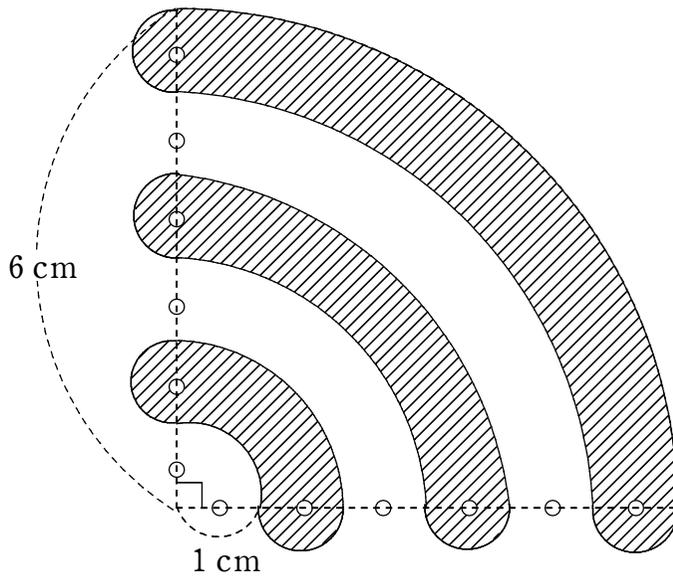


【図 3】

1 A 算 等

- (3) 【図4】は、直径1 cmの半円6個と、中心角が 90° で半径がそれぞれ1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cmのおうぎ形の一部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。

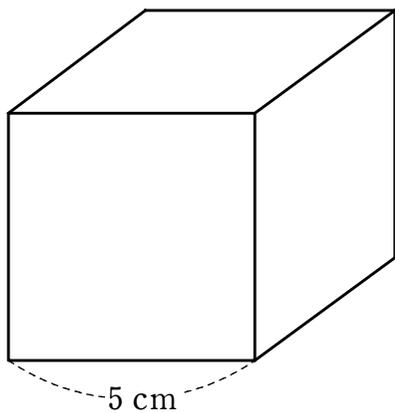
どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。



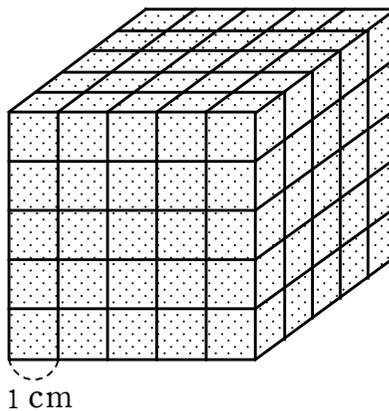
【図4】

3 次の各問いに答えなさい。

- (1) 【図1】のように、1辺の長さが5 cm の立方体の表面に色を塗った後、【図2】のように、1辺の長さが1 cm の立方体 125 個に切り分けました。このとき、次の問いに答えなさい。



【図1】



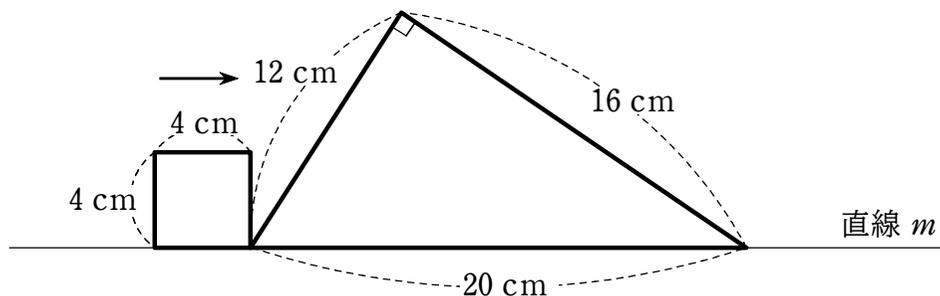
【図2】

- ① 3つの面に色が塗られている立方体は、全部で何個ありますか。
- ② 2つの面に色が塗られている立方体は、全部で何個ありますか。
- ③ 立方体の色が塗られていない面は、全部で何面ありますか。
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]

1 A 算 等

- (2) 【図3】のように、直線 m 上に直角三角形と正方形があります。正方形が毎秒 2 cm の速さで矢印の方向に進むとき、次の問いに答えなさい。



【図3】

- ① 2秒後、2つの図形が重なる部分の面積は何 cm^2 になりますか。
- ② 10秒後、2つの図形が重なる部分の面積は何 cm^2 になりますか。
- ③ 重なる部分の面積が、正方形の面積と等しくなるのは、何秒後から何秒後までの間ですか。

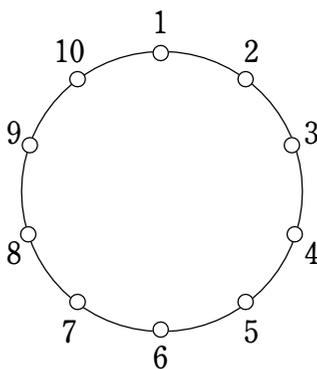
どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

[計算用紙]

1 A 算 等

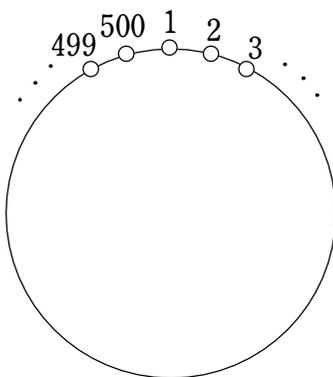
(3) 【図4】のように、円周上に1～10までの番号が書かれた電球が、時計回りで番号の小さい順に置かれています。これらの電球は、1番の明かりをつけると、5番、9番、…のように3個おきに明かりがついていきます。これを、2周目、3周目、…と続けていきました。ただし、最初に1番の電球の明かりをつける前は、すべての電球が消えていて、一度明かりがついた電球は消えることはありません。このとき、次の問いに答えなさい。

① 2周目に入って、最初に明かりがついた電球の番号は何番ですか。



【図4】

続いて，【図5】のように，円周上に1～500までの番号がついた電球が，時計回りで番号の小さい順に置かれています。1番の電球の明かりをつけると，16番，31番，…のように14個おきに明かりがついていきます。これを，2周目，3周目，…と続けていきました。ただし，最初に1番の電球の明かりをつける前は，すべての電球が消えていて，一度明かりがついた電球は消えることはありません。このとき，次の問いに答えなさい。



【図5】

- ② 2周目に入って，最初に明かりがついた電球の番号は何番ですか。
- ③ 何周しても明かりがつかない電球は，何個ありますか。

(終 わ り)
1 A 算 等