

【サンプル問題】

《夢教育本科 2科・4科選抜入試》

算 数

時間50分、100点満点

受験上の注意

1. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は、解答用紙の所定のところに記入してください。
記入方法を誤ると得点になりません。
3. 定規、コンパス、分度器、電卓などの道具の使用は、
一切認めません。
4. 試験終了の合図とともに、解答用紙・問題用紙とも
回収します。

郁 文 館 中 学 校

1 次の計算をなさい。

(1) $\{33 - (4 + 8) \times 2\} \div 3$

(2) $\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{12}\right)$

(3) $7.2 \times 1.57 \times 5.7 + 3.6 \times 4.3 \times 3.14$

2 次の□にあてはまる数を答えなさい。

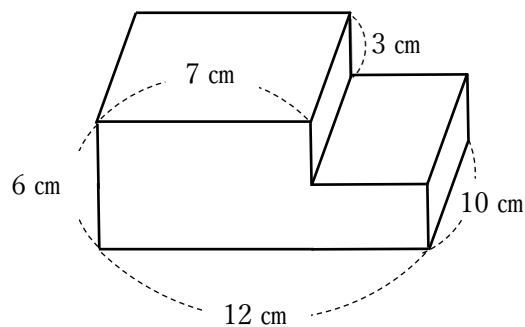
(1) $79 - 64 \div \left(\square \times \frac{1}{2} \right) = 75$

(2) 長さ 3.2m の木材を 40 cm ずつに切り分けます。1 回切るのに必要な時間は 5 分間で、1 回切り終わるごとに 3 分間の休憩^{きゅうけい}をします。木材を切り始めてから全部切り終わるまでにかかる時間は□分です。

(3) 太郎^{たろう}さんは自転車に乗って分速 200m で走っており、同じ道を路線バスが時速 24 km で等間隔^{かんかく}で走っています。太郎さんが路線バスに 36 分おきに追い越されるとき、路線バスの運行間隔は□分です。

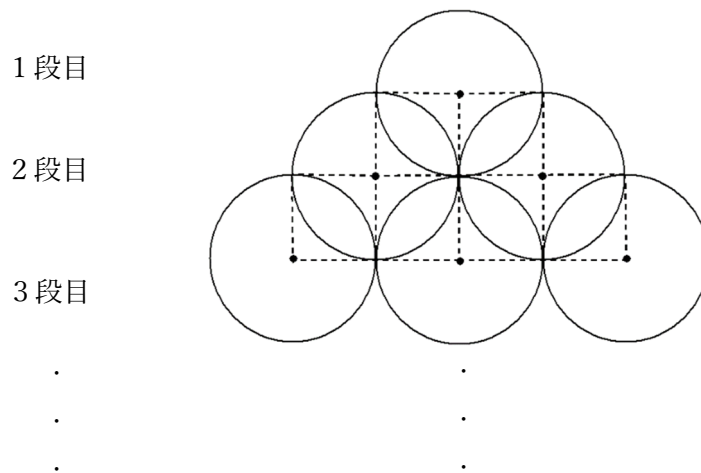
(4) 5000 円の商品が 3 割引で売られています。タイムセールでそこからさらに 1 割引で買うことができたので、支払った代金は□円でした。

(5) 【図 1】は、2 つの直方体を組み合わせた立体です。この立体の体積は□ cm^3 です。



【図 1】

- 3 【図2】のように、半径5 cmの円を1段目、2段目、3段目、…と重ねてできる図形の周の長さ
面積を考えます。円の中にある・はそれぞれ円の中心を表しています。このとき、次の問いに答
えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



【図2】

- (1) 3段目まで円を重ねてできた図形の周の長さは何cmですか。
- (2) 3段目まで円を重ねてできた図形の面積は何 cm^2 ですか。
- (3) 6段目まで円を重ねてできた図形の周の長さは(1)の長さの何倍ですか。途中の考え方や式も書きなさい。

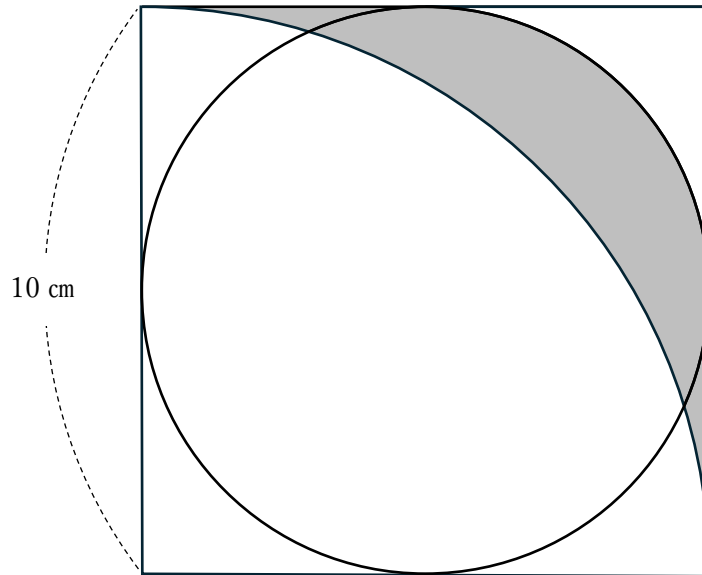
- 4 ある高速道路の通行料金は、【表 1】のように決められています。例えば、140 kmの距離を走行する場合は、通行料金に消費税 10%を加算した 4477 円を支払います。このとき、次の問いに答えなさい。

【表 1】 高速道路の通行料金

走行距離	1 kmあたりの料金
0 kmから 100 kmまで	30 円
100 kmから 200 kmまで	23 円
200 kmから	20 円
・ 高速道路を利用する場合は、基本料金 150 円がかかる。 ・ 100 kmを超える長距離を走行する場合は、100 kmから 200 kmの区間については 1 kmあたり 23 円、200 kmを超える区間については 1 kmあたり 20 円かかる。	

- (1) 高速道路を 260 km走行したときに支払う金額はいくらですか。
- (2) 支払う金額を 11000 円以内にすると、高速道路は最大で何km走ることができますか。
整数で答えなさい。

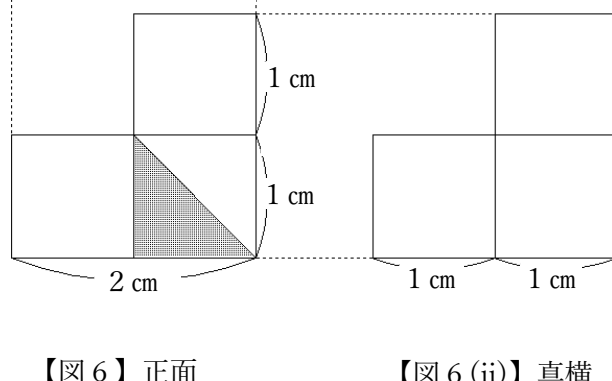
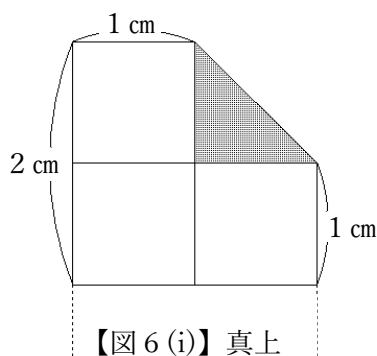
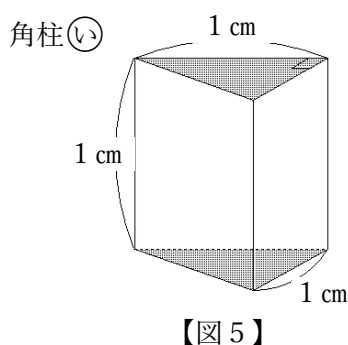
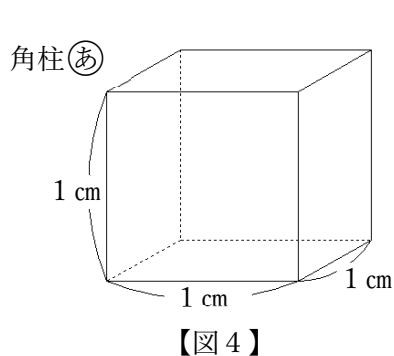
- 5 【図3】は、1辺の長さが10 cmの正方形の中に、円とおうぎ形の図形を組み合わせたものです。
このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



【図3】

- (1) ぬりつぶした部分の周りの長さは何cmですか。
- (2) ぬりつぶした部分の面積は何 cm^2 ですか。

- 6 【図4】のような底面が正方形である角柱①と、【図5】のような底面が直角二等辺三角形である角柱②があり、角柱②の底面と上面には色がぬられています。これらの角柱をいくつか組み合わせて机の上に置いて立体を作ります。【図6】はその立体の正面から、【図6(i)]は真上から、【図6(ii)]は真横から見た様子を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、同じ角柱を何回も使ってよいものとします。



- (1) 組み合わせた角柱の体積がもっとも大きくなるとき、立体の体積は何 cm^3 ですか。考え方や式も書きなさい。
- (2) 組み合わせた角柱の体積がもっとも小さくなるとき、立体の体積は何 cm^3 ですか。