

令和4年度
入学試験問題

第3回
算 数

- 1 問題用紙は監督者かんとくしゃの指示があるまで開いてはいけません。
- 2 開始のチャイムが鳴ったら、最初に問題用紙と解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。
- 3 答はすべて、解答用紙に記入してください。
① ② ④ ⑤ ⑥ (1)(2)の解答らんには、答のみ記入してください。
③ ⑥ (3)の解答らんには、答のみでもよいです。ただし、答を出すまでの計算や図、考え方がかいてあれば、部分点をつけることがあります。
- 4 問題用紙の余白よはくは自由に使ってよいです。
- 5 円周率は3.14とします。
- 6 問題は1ページから12ページまであります。

受 験 番 号		氏 名	
------------------	--	------------	--

森村学園中等部

1

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 20 \times \{40 \div (18 - 12 \div 3 + 6)\}$$

$$(2) \quad 0.3 \times 13 + 0.6 \times 12 + 0.9 \times 21$$

$$(3) \quad \left(7\frac{1}{4} - 0.25\right) \div 1.75 - \left(2\frac{5}{12} - \frac{3}{4}\right) \times 0.25$$

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

2

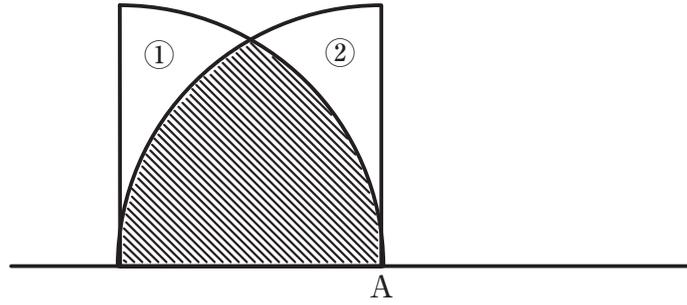
次の問に答えなさい。

- (1) ある仕事をするのに、A君1人ですると8時間、B君1人ですると4時間かかります。この仕事をA君とB君が一緒にすると何時間何分かかりますか。
- (2) 仕入れ値が1500円の商品に2割の利益を見込んで定価をつけました。その後値下げをして1530円で売りました。値下げ後の売り値は定価の何%引きですか。
- (3) 生徒に鉛筆を配るのに、1人あたり3本ずつ配ると24本余ります。1人あたり5本ずつ配ろうとすると、1人は3本しかもらえず、6人は1本ももらえません。生徒は全部で何人いますか。
- (4) 3つの整数A, B, Cがあります。AはBの4倍、BはCの $\frac{2}{3}$ 倍です。この3つの整数の平均が78であるとき、Aはいくつですか。
- (5) 家から学校へ行くのに、兄は12分、弟は20分かかります。兄が弟より4分遅れて家を出ると、弟に追いつくのは兄が家を出てから何分後ですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

3

図1のように半径6 cm、中心角90°の2つのおうぎ形①、②が重なっています。

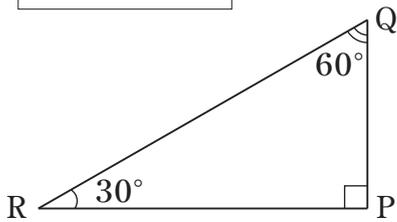


【図1】

このとき、次の間に答えなさい。

ただし、必要であれば次の三角形の性質を利用してもよいです。

三角形の性質

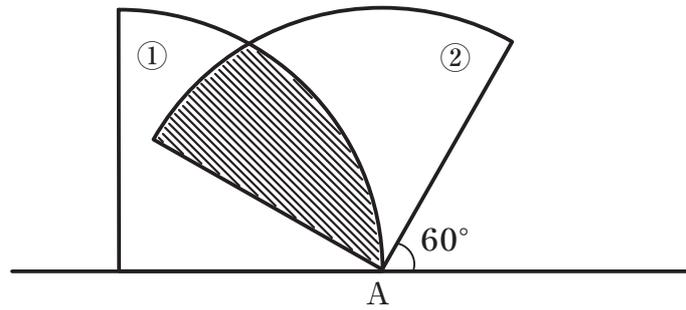


左図のような、内角が30°、60°、90°である
三角形の辺の比は、

$PQ : QR : RP = 1 : 2 : 1.73$ である。

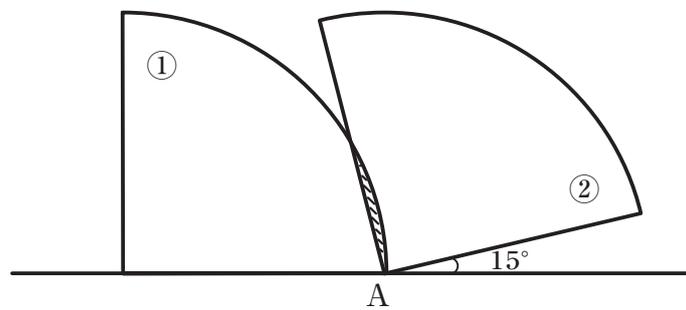
- (1) 図1の斜線部分^{しゃせん}の面積は何 cm^2 ですか。

- (2) 図1の状態からおうぎ形②を図2のように点Aを中心に回転させました。図2の斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



【図2】

- (3) 図2の状態からおうぎ形②を図3のように点Aを中心にさらに回転させました。図3の斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



【図3】

4

ある整数をいくつかの連続する整数の和で表すことを考えます。ただし、0は除き^{のぞ}きます。

例えば、21を連続する3個の整数の和で表すと $21 = 6 + 7 + 8$

21を連続する6個の整数の和で表すと $21 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$

となります。

このとき、次の問に答えなさい。

(1) 2020を連続する5個の整数の和で表すとき、5個の整数のうち最大の数はいくつですか。

(2) 2020を連続する8個の整数の和で表すとき、8個の整数のうち最大の数はいくつですか。

(3) 2020を連続する40個の整数の和で表すとき、40個の整数のうち最大の数はいくつですか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

5

太郎^{たろう}くんとお兄さんは、Y市に住むおばあさんの家に泊まりました。会話文を読んで、問に答えなさい。

【会話文1】

おばあさん：太郎くん、蛇口^{じゃぐち}からお風呂^{ふろ}にお湯を入れてね。ずっと見ていなくてもいいけど、あふれさせないでね。

太郎くん：わかったよ。お風呂にどれくらいお湯が入るのかな？

おばあさん：うちのお風呂の容積は300Lよ。

太郎くん：直方体だね。内側の縦、横の長さ^と深さはどれくらいかな？

おばあさん：縦と深さは50cm以上あって、横の長さが一番長いよ。

- (1) お風呂の内側の縦、横の長さ^と深さはそれぞれ何cmですか。考えられる長さの整数の組を2組答えなさい。ただし、横の長さが異なる2組を答えなさい。

【会話文2】

おばあさん：うちはお風呂の残り湯を洗濯せんたくに使うのよ。お兄さんと協力して、残り湯を洗濯機に移してね。

太郎くん：いいよ。僕の家でも残り湯を使うよ。でも、残り湯を使って、いったいどれくらい水道代を節約できるのかな？

おばあさん：そうね。Y市の料金体系だと、水道代は水1m³あたり196円かかるのよ。洗濯をする間に計算してみてね。

太郎くん：おばあさん、何を使って残り湯を移すの？

おばあさん：洗面器とバケツよ。洗面器では1回で4L、バケツでは1回で10Lの水を移してね。洗濯にはちょうど50L使うわ。

太郎くん：わかったよ。僕は洗面器を使うからお兄さんはバケツを使ってね。

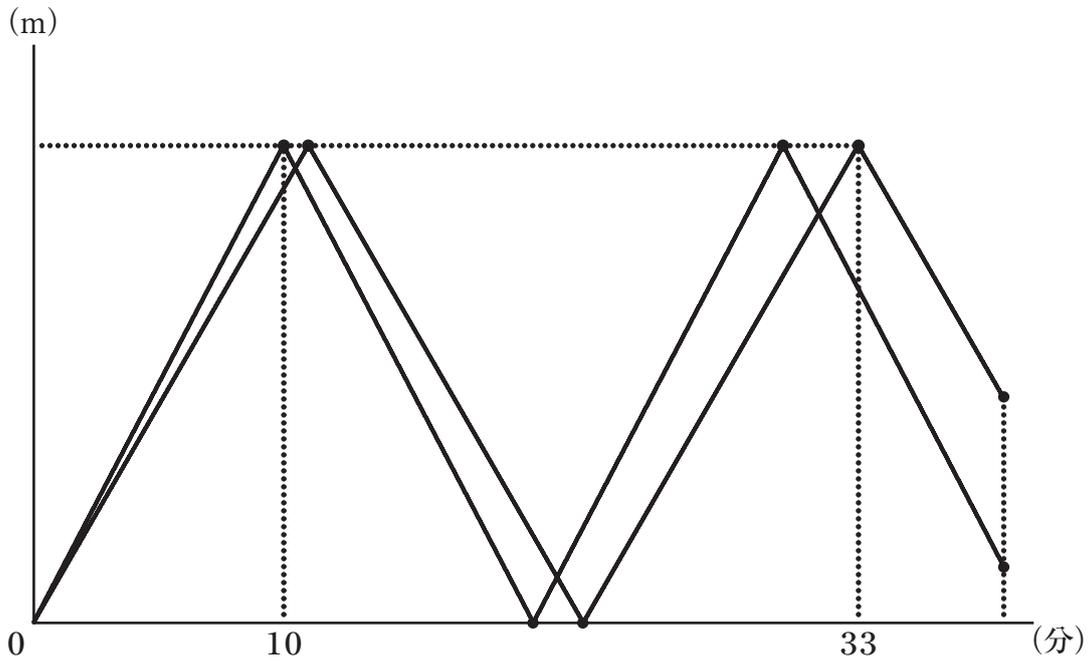
(2) 太郎君とお兄さんは2人で合わせて8回残り湯を移しました。太郎君とお兄さんはそれぞれ何回ずつ残り湯を移しましたか。

(3) 残り湯で毎日1回洗濯をすると、残り湯を使わずに毎日1回洗濯をするときに比べて、1か月で水道代をいくら節約できますか。ただし、1か月は30日とします。

6

池の周りを1周する道路があります。A, B, Cの3人は、その道路上の同じ場所から同時に出発しました。道路をAとBは同じ方向に、CはA, Bと反対方向に歩きました。Aの速さは毎分80m、Bの速さは毎分65m、Cの速さは一定です。下のグラフは、3人が出発してからの時間と、CとA、CとBそれぞれの道路上での2人の短い方の距離との関係を表したものです。ただし、グラフは3人が出発してからCが道路を1周するまでの様子を表しています。

このとき、次の問に答えなさい。



(1) CがA, Bと出会ったのは、3人が出発してからそれぞれ何分後ですか。

(2) Cの速さは毎分何 m ですか。また、この道路は1周何 m ですか。

(3) Cが道路を1周したとき、AとBは何 m ^{はな}離れていましたか。割り切れないときは小数第2位を四捨五入して答えなさい。

問題はここまでです。