

令和2年度
入 学 試 験 問 題

第3回
算 数

- 問題用紙は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
- 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。
- 答はすべて、解答用紙に記入してください。
1 2 3 4 (1) 5 6 の解答らんには、答のみ記入してください。
4 (2) (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。
- 問題用紙の余白は自由に使ってよいです。
- 円周率は 3.14 とします。
- 問題は 1 ページから 10 ページまであります。

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

1

次の計算をしなさい。

$$(1) \quad \{(12 - 6) \times 4 - 3 \times (5 + 13) \div 9\} \div 2 + 4$$

$$(2) \quad \frac{5}{7} \times \left\{ \frac{4}{3} \div \left(\frac{5}{2} \div \frac{3}{5} \right) + 0.8 \right\}$$

$$(3) \quad \left(\frac{22}{25} - 0.505 \right) \div \left(3\frac{3}{4} - 0.25 \times 8 - 1\frac{1}{2} \right)$$

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

次の間に答えなさい。

(1) 50円玉と100円玉が合わせて30枚あり、合計金額は2600円です。

100円玉は何枚ありますか。

(2) ご石を正方形にすきまなく並べたら20個あまり、たても横も1列増やした正方形に並べたら3個あります。ご石は全部で何個ですか。

(3) 長さ250m、秒速35mの列車Aと、秒速20mの列車Bがあります。この2つの列車が向かい合って進んでいるとき、出会ってから離れるまでに6秒かかりました。列車Bの長さは何mですか。

(4) 7で割ると5あまり、6で割ると4あまり、5で割ると3あまりの整数で最も小さい数はいくつですか。

(5) 兄の所持金は弟の所持金の8倍でしたが、兄は260円、弟は450円もらったので、兄の所持金は弟の所持金の6倍になりました。はじめの弟の所持金はいくらですか。

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

あるクラスで算数のテストをしました。問題は A, B, C の 3 題です。配点は A が 1 点、B が 2 点、C が 3 点で、間違っているときは 0 点です。このテストの結果から、下の表 1、表 2 を作りました。

このとき、次の間に答えなさい。

	人数	百分率 (%)
3 題全部正解した人	6	(ア) %
2 題だけ正解した人	30	60 %
1 題だけ正解した人	(イ)	28 %

<表 1 >

得点	1	2	3	4	5	6
人数	3	8	15	(ウ)	7	(エ)

<表 2 >

(1) クラスの人数は何人ですか。

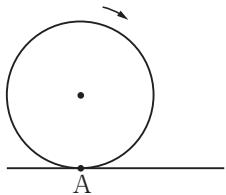
(2) 表の (ア)、(イ)、(ウ)、(エ) にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

(3) 問題 A を正解した人は全部で何人ですか。

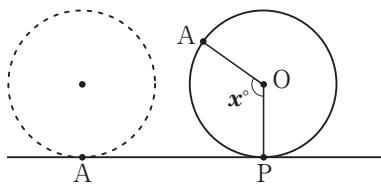
4

図1のように、半径2cmの円が直線と点Aで接しています。円は直線上をすべらないように回転します。図2のように、移動後の円の中心をO、円と直線の接している点をPとしたとき、OAとOPでつくる角をこの円が回転した角度とします。つまり、図2は図1の状態から円が x° 回転したところを表しています。

このとき、次の間に答えなさい。

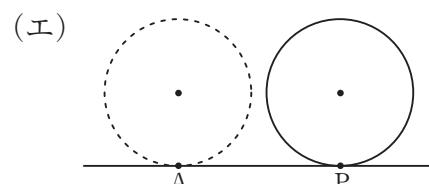
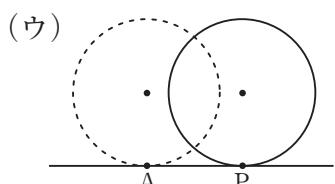
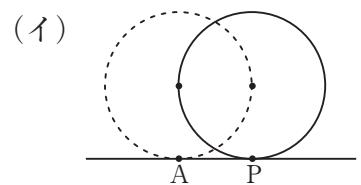
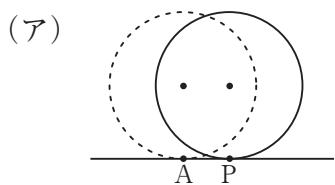


【図1】

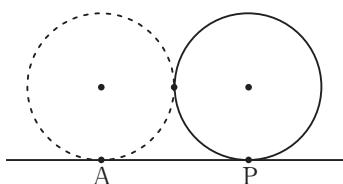


【図2】

- (1) 図1の状態から、円が 90° 回転して止まりました。このとき、もとの円の位置と転がったあとの円の位置を正しく表して下の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。



- (2) 図1の状態から、円が何度か回転して図3のような位置で止まりました。円は何度回転しましたか。小数第1位を四捨五入して答えなさい。



【図3】

- (3) 図1の状態から円が 225° 回転して図4のような位置で止まりました。円が通過した部分の面積は何cm²ですか。



【図4】

5

次の会話文を読んで、間に答えなさい。

弟：ねえ、お兄さん、今年は伯父さんの誕生日があるね。伯父さんは2月29日生まれだ
もの。でも、うるう年ってどうしてあるの？

兄：それはね、地球は太陽の周りをまわっていることは習ったよね。ちょうど一周
するのには、一年より少し長くかかるって、365.24219日かかるんだよ。

弟：そうだったんだ。

兄：そうすると、一年が365日だと、何年もたつうちに少しずつずれていくから、
お正月が夏にきたりするよね。それは困るから調節するために、四年に一度、一日
増やすことにしたんだ。

弟：なるほどね。

兄：それで、四年に一度だから、西暦で4の倍数の年には一年を366日にすること
にしたんだね。

弟：だから今年はうるう年で2月29日まであるんだね。とすると、次のうるう年は
四年後の2024年だね。

兄：そうだね。ところが、この話には続きがあるんだ。

弟：えっ、何？

兄：さっき一年は365.24219日だっていってたでしょ。ということは、365日より
何時間何分多くかかるの？

弟：えっと、秒の単位を切り上げると5時間49分_①だよ。

兄：そうだね。すると、四年に一度一日、つまり24時間増やすと、増やしすぎでしょ。

弟：そうか。（②）分多すぎるんだね。でもそれくらい、たいしたことではないでしょ。

兄：まあね。でもそのあたりも、正確にしようと考えたんだね。四年に一度（②）
分増えてしまうということは、一年あたり（③）分増えるでしょ。100年
後には何分増えてると思うかな？

弟：なるほど。

兄：そのようにして、少しずつ増えて行ったら、400年経ったら何時間増えてるかな？

弟：えっと、分は切り捨てて（④）時間。約（⑤）日分だね。

兄：そうなんだ。そこで、400年の間に（⑤）日分減らさなくてはならないから、
“四年に一度……”というルールに付け加えたんだ。

弟：（⑤）日を一度に減らす、っていうのはだめだよね。

兄：そうだね。（⑥）ということにしたんだ。

弟：そうか。それですっきりしたね。

(1) ~~~~~①を次のように求めました。[ア]～[エ]にあてはまる数を答えなさい。

$$[ア] \times [イ] = 5.81256 \text{ (時間)}$$

$$[ウ] \times [エ] = 48.7536 \text{ (分)}$$

よって、秒の単位を切り上げて 5 時間 49 分。

(2) ②～⑤にあてはまる整数をそれぞれ答えなさい。

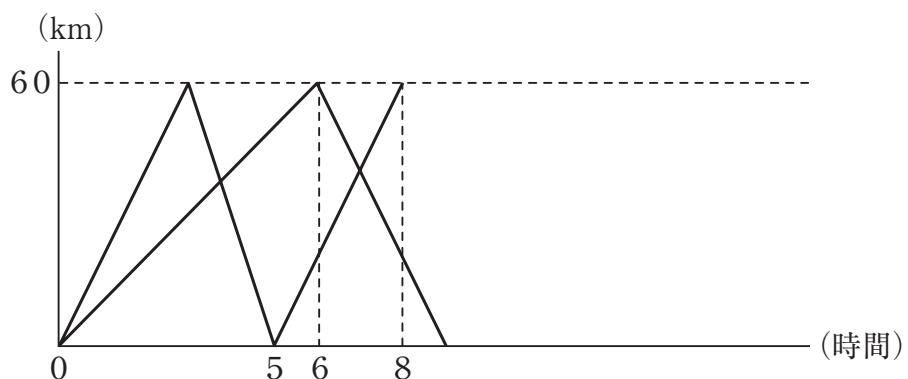
(3) ⑥にあてはまるルールとして適切なものを、以下の A～E から 1 つ選び記号で答えなさい。

- A 4 の倍数でも、400 で割り切れる年はうるう年にはしない。
- B 4 の倍数でも、300 で割り切れる年はうるう年にはしない。
- C 4 の倍数であり、100 の倍数である年はうるう年にはしない。
- D 4 の倍数でも、100 で割り切れ、かつ 400 で割り切れない年はうるう年にはしない。
- E 4 の倍数でも、100 で割り切れ、かつ 300 で割り切れない年はうるう年にはしない。

6

川の流れに逆らって、船Aと船Bが同時に地点Kを出発し、川の60 km 上流の地点Lに向かって進みます。船Aの静水時の速さは、船Bの静水時の速さより速いものとします。船は地点Lに着くとすぐに下流の地点Kに向かい、地点Kに着くとすぐに地点Lに向かい、以後同様の移動を繰り返します。下のグラフは地点Kからの2つの船の距離をグラフに表したものです。ただし川の流れの速さは一定で、船の静水時での速さも一定であるとします。また、グラフは一部分だけかかれています。

このとき、次の間に答えなさい。



(1) 船A、船Bの静水時の速さはそれぞれ時速何 km ですか。また、川の流れの速さは時速何 km ですか。

(2) 船Aと船Bとの距離がはじめてちょうど60 km となるのは、船Aと船Bが出発してから何時間後ですか。

(3) 出発した瞬間を除いて、船Aが船Bをはじめて追い抜くのは出発から何時間後ですか。

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。