

算 数

答えは解答用紙に書きなさい。

分数で答えるときは、約分して答えなさい。

必要であれば、円周率は 3.14 としなさい。

1 に当てはまる数を答えなさい。

$$(1) \quad 2 + \left\{ 38 - 7 \div \left(0.6 - \frac{1}{4} \right) \right\} \times 1\frac{5}{9} = \boxed{}$$

$$(2) \quad \frac{3}{4} + (4 - \boxed{}) \times \frac{7}{12} = \frac{8}{3}$$

$$(3) \quad 20 \div 34 \times 0.4 + 6 \times 0.5 \div 3.4 + 2 \div 0.34 = \boxed{}$$

2 次の問いに答えなさい。

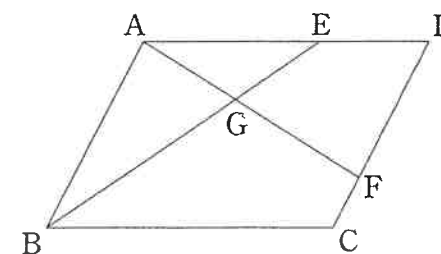
(1) ある数に 3.14 をかけるところを、まちがえて 3 をかけて 0.14 をたしてしまつたので、正しい答えよりも 1.12 小さくなりました。正しい答えはいくつですか。

(2) 50 人の小学 6 年生を対象に、1 日あたりの勉強時間を質問しました。すると、男子の 1 日あたりの平均勉強時間は 77.2 分、女子の 1 日あたりの平均勉強時間は 87.2 分でした。50 人全体の平均勉強時間が 80 分のとき、男子の人数を求めなさい。

(3) 2019 年 9 月 30 日、あきら君は商品 A と商品 B を 1 個ずつ買ったところ、支払いの金額は 8% の消費税を入れて 1404 円でした。2019 年 10 月 1 日から消費税率が変わり、商品 A の消費税率は 8% から 10% に引き上げられましたが、商品 B の消費税率は軽減税率により 8% のままでした。

後日、同じお店に行くと定価の 5% 引きセールをしていたので、あきら君は同じように商品 A と商品 B を 1 個ずつ買ったところ、支払いの金額は消費税を入れて 1349 円でした。商品 A と商品 B の定価は消費税増税前後で変わっていないものとします。商品 A の定価を求めなさい。

(4) 平行四辺形 ABCD があります。辺 AD 上に、AE : ED = 3 : 2 となるように点 E を、辺 CD 上に CF : FD = 1 : 2 となるように点 F をとります。AF と BE の交点を G としたとき、BG と GE の長さの比を最も簡単な整数で表しなさい。



(5) 図 1 は、正五角形 ABCDE と長方形 BFGE で、正五角形の辺 CD と長方形の辺 FG は重なっています。図 2 は図 1 において、正五角形だけを点 B を中心に時計回りに回転した図を書き加えたものです。図 2 の印のついている角度を求めなさい。

図 1

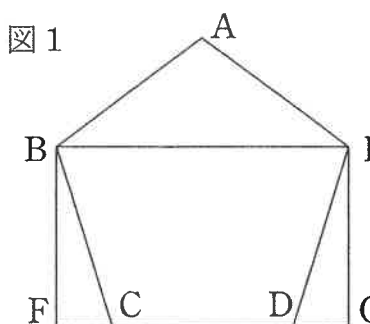
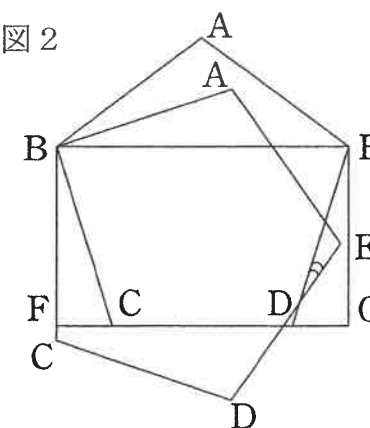


図 2



3 長さ 180 m の列車 A が、一定の速さで走っています。この列車が長さ 620 m の橋を渡り始めてから渡り終わるまでに 50 秒かかりました。

- (1) 列車 A の速さは秒速何 m ですか。
- (2) 列車 A の先頭が橋を 240 m 渡ったところで、一定の速さで反対方向から来た長さ 100 m の列車 B とすれ違い始めました。列車 A と列車 B がすれ違い始めてから終わるまでに 8 秒かかりました。列車 B が橋を渡り始めたのはすれ違い始める何秒前ですか。

4 A と B は以下の条件をすべて満たしています。

- ① A と B は 2^{けた}桁の整数。
- ② B から 2 を引いて、2 で割ると A になる。
- ③ A の約数は 1 と A だけ。
- ④ B の約数は、1 を除いてすべて 2 で割り切れる。

A を求めなさい。

5 数字の 0、1、2 だけを使って整数を作り、次のように小さい方から順に並べます。

0、 1、 2、 10、 11、 12、 20、 21、 22、 100、 101、 102、 …

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 3^{けた}の整数は全部で何個できますか。
- (2) 2020 は初めから数えて何番目の数になりますか。

6

図 1

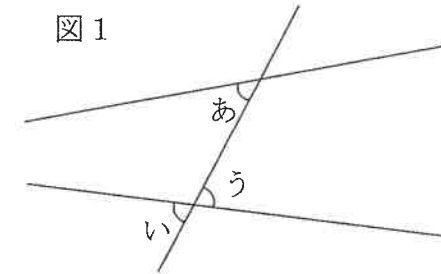
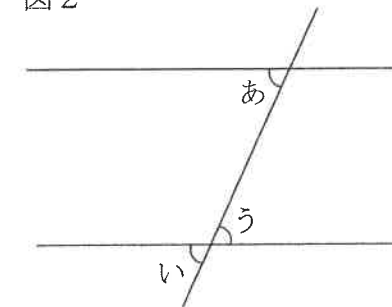
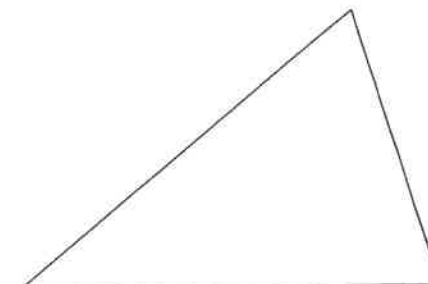


図 1 のように、「あ」と「い」の位置にある 2 つの角を「同位角」、「あ」と「う」の位置にある 2 つの角を「錯角^{さくかく}」といいます。

図 2

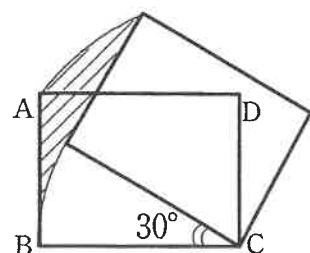


とくに図 2 のように、2 つの直線が平行であるとき、同位角どうしと錯角^{さくかく}どうしはそれぞれ等しくなります。この性質を使って、三角形の内角の和が 180° になることを説明しなさい。

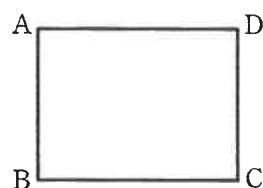


7 たて 3 cm、横 4 cm、対角線 5 cm の長方形 ABCD があります。

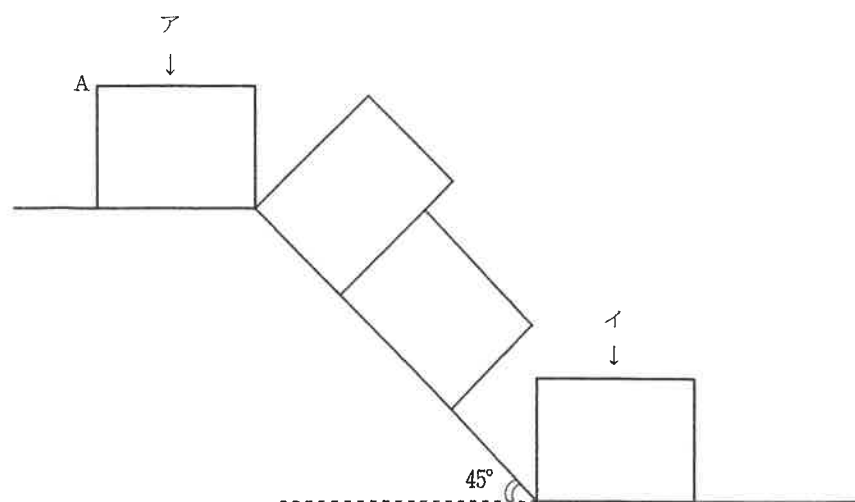
- (1) この長方形を、図のように頂点 C を中心に 30° 回転させました。このとき、辺 AB が通過する斜線部分の面積を求めなさい。



- (2) この長方形を、頂点 C を中心に一回転させました。このとき、辺 AD が通過する部分を解答用紙に作図し、斜線で示しなさい。

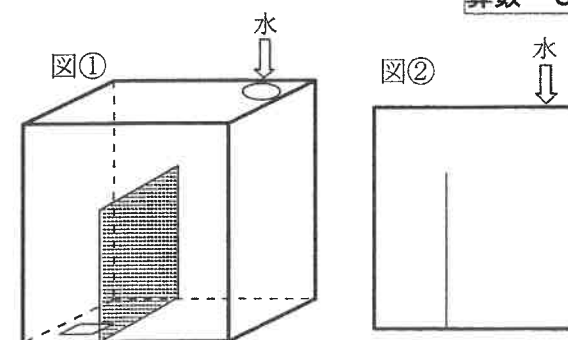


- (3) この長方形を、図のアの位置からすべらないように転がしたところ、図のイの位置で止まりました。長方形の頂点 A が通過した経路の長さを求めなさい。ただし、図のアとイの位置の地面は平行とします。

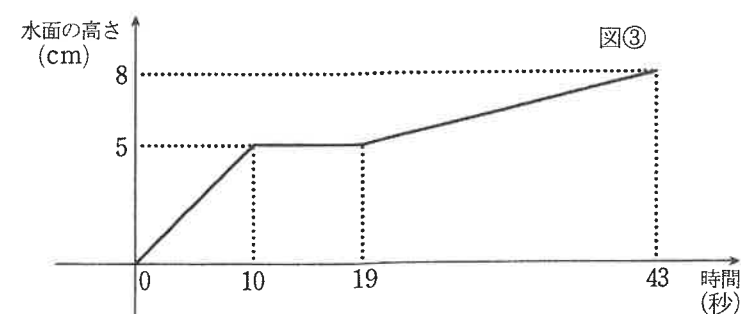


算数-3

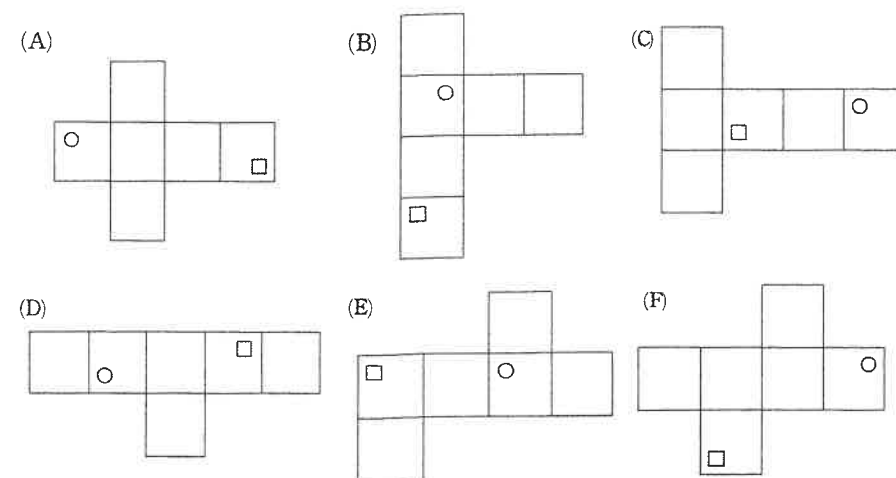
- 8 右の図①のような立方体の水そうがあります。この立方体には上の面と下の面に図のような丸い穴と四角い穴が開いていて、中には長方形の仕切りがあります。図②はこの立方体を真正面から見た図です。



最初、下の面の四角い穴にはふたをした状態で、毎秒 20 cm^3 の割合で水を丸い穴から入れ始めました。この水を入れ続けたまま途中から四角い穴のふたを外し、一定の割合で水を外に流し続けたところ、最後には立方体が水で完全に満たされました。このときの時間の経過と、水面で最も高いところを記録したグラフが図③です。ふたを外す作業時間と仕切りの厚さは考えないものとします。次の問いに答えなさい。



- (1) 丸と四角の穴の位置も含めて、この立方体の展開図として正しいものを下の(A)～(F)の中から1つ選び記号で答えなさい。



- (2) 四角の穴からは毎秒何 cm^3 の水が流れ出ているか求めなさい。
(3) 四角の穴のふたを外したのは、水を入れ始めてから何秒後か答えなさい。

算 数

1

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

2

(1)	(2)	(3)	(4)
	人	円	⋮
(5)			
度			

3

(1)	(2)
秒速 m	秒前

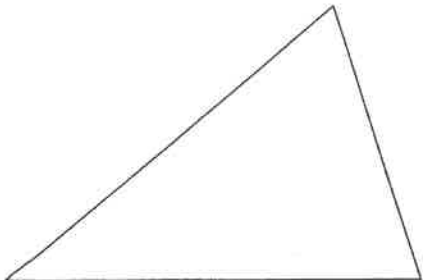
4

--

5

(1)	(2)
個	番目

6



7

(1)
cm ²
(2)
A B C D
(3)
cm

8

(1)	(2)	(3)
	毎秒 cm ³	秒後

受 験 番 号		氏 名		成 績	