

1 次の にあてはまる数を求めなさい.

$$(1) (26 + 39 + 52 + 65 + 78) \div (4 + 6 + 8 + 10 + 12) = \boxed{}$$

$$(2) \frac{3}{5} \times 1\frac{4}{9} - \frac{1}{3} \div \left\{ 1\frac{5}{12} - \left(1\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) \right\} = \boxed{}$$

$$(3) 3 \div \left\{ 2\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \times 8 + \left(5.6 - 4\frac{2}{3} \right) \times \boxed{} \right\} = 0.3$$

2 次の各問いに答えなさい。

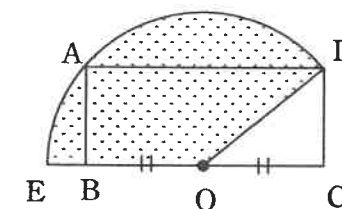
(1) 長さ 4 m の角材を 50 cm ずつに切り分けていきます。角材を 1 回切るのに 45 秒かかり、一度角材を切ってから次の角材を切るための準備に 20 秒かかります。この角材を切り始めてからすべて切り終わるまでに、何分何秒かかりますか。

(2) 太郎君と次郎君は 2 人で買い物に行きました。太郎君の所持金の 6 割と次郎君の所持金の 4 割は等しく、2 人の所持金の差は 300 円でした。太郎君の所持金を求めなさい。

(3) 長さ 200 m、時速 54 km で走る上り電車 A と、長さ 150 m、時速 72 km で走る下り電車 B の先頭がすれちがってから、電車の最後尾どうしが離れるまでにかかる時間は何秒ですか。

(4) 2 つの整数 a, b について、 a を b 回かけた数の一の位を (a, b) という記号で表すことにします。例えば $(2, 4)$ は、2 を 4 回かけた $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ の一の位より、 $(2, 4) = 6$ となります。また、 $((2, 4), 3)$ は、 $((2, 4), 3) = (6, 3)$ となるので、 $6 \times 6 \times 6 = 216$ の一の位より、 $((2, 4), 3) = 6$ となります。このとき、 $((7, 3), x) = 1$ となる 2 けたの整数 x の中で、もっとも小さい整数を求めなさい。

(5) 下図は $AB = 2$ cm、 $BC = 4$ cm の長方形 ABCD に、おうぎ形 ODE を書きこんだものです。また、点 O は長方形の辺 BC の真ん中の点です。このとき、おうぎ形 ODE の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



(6) 0 を含めた互いに異なる 1 けたの数字が書かれた 4 枚のカード $\boxed{0}$, $\boxed{ア}$, $\boxed{イ}$, $\boxed{ウ}$ があります。この 4 枚のカードの中から 3 枚のカードを使ってできる 3 けたの整数をすべてノートに記録していきます。記録した 3 けたの整数の和を計算したところ 9016 になりました。4 枚のカードに書かれた数字の和 ア+イ+ウ の値はいくつですか。

3 3つの立体，円柱 A，直方体 B，直方体 C があります。

円柱 A は，底面の半径が 4 cm，高さが 20 cm です。

直方体 B は，たてが 10 cm，横が 20 cm，高さが 5 cm です。

直方体 C は，たてが 10 cm，横が 20 cm，高さが x cm です。

図 1 は，円柱 A に直方体 B を底面が重なるように合体させたものです。

図 2 は，直方体 C をななめにして，円柱 A と合体させたものです。

図 3 は，図 2 のようすを真横から見たものです。

このとき，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，円柱 A と直方体 B を合体させた立体の体積を求めなさい。

(2) 直方体 C の高さ x を求めなさい。

(3) 図 2 において，円柱 A と直方体 C を合体させた立体の体積を求めなさい。

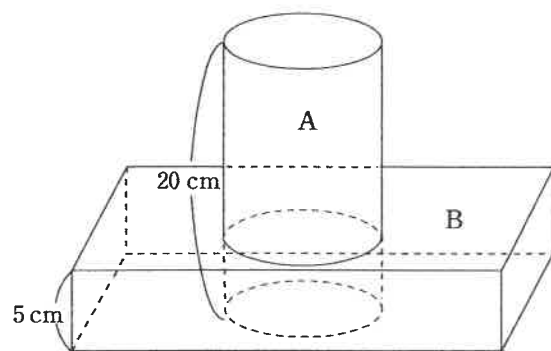


図 1

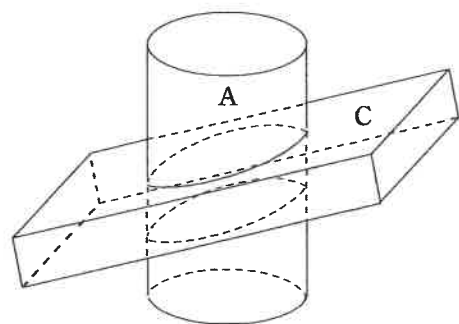


図 2

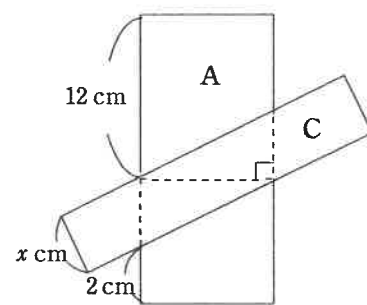


図 3

- 4 あるクラスで毎日放課後、巨大なボードに何人かの生徒が色紙をはり付ける作業をしています。その内容は次の通りです。

《計算余白》

- ・ ボードを装飾するために、1 日にはり付ける色紙の枚数はどの生徒も同じで、全員が1 日分の色紙をはり終えた時点でその日の作業は終了します。
- ・ もともと教室には 2700 枚の色紙がありますが、作業を開始する日から、毎日、同じ枚数の色紙を作業前に担任の先生が追加していきます。
例えば、毎日、色紙を 10 枚追加するとした場合、作業初日は 2710 枚の色紙が教室にあることになります。
- ・ 教室にある色紙がすべてなくなった時点で、装飾したボードは完成とします。

(1) 毎日、10 人の生徒で作業を行いました。1 人の生徒が1 日にはり付ける色紙を 11 枚、毎日、担任の先生が追加する色紙を 20 枚とすると、作業を開始してから何日目に装飾したボードは完成しますか。

(2) 次に、1 人の生徒が1 日にはり付ける色紙の枚数と、毎日、担任の先生が追加する色紙の枚数を(1)の条件から変えたところ、次のようになることがわかりました。ただし、1 人の生徒が1 日にはり付ける色紙の枚数を X 枚とします。

- ・ 14 人の生徒で作業をすると、15 日目に各人がちょうど色紙を X 枚はり終えたときに、装飾したボードは完成します。
- ・ 8 人の生徒で作業をすると、30 日目に各人がちょうど色紙を X 枚はり終えたときに、装飾したボードは完成します。

このとき、次の各問いに答えなさい。

① X の値を求めなさい。

② 最初 6 人の生徒で何日間か作業を進め、途中から生徒を 5 人増やし 11 人で作業を行いました。すると 30 日目に各人がちょうど色紙を X 枚はり終えたときに、装飾したボードは完成しました。最初 6 人の生徒だけで作業を行ったのは何日間ですか。

- 5 底面の半径が同じ 2 種類の円柱 A, B がたくさんあります。円柱 A は青色で高さが 1 cm, 円柱 B は赤色で高さが 2 cm になっています。太郎君と花子さんは、これらの円柱の両方またはいずれか一方のみを積み上げて、色々な模様の円柱を作ろうとしています。2 人の会話文を読み、次の各問いに答えなさい。

花子：1 種類の円柱だけ積み上げても色が変わらないからつまらないけど、2 種類の円柱を使って積み上げていくと、いろいろな模様の円柱が作れておもしろいね。太郎君、1 種類または 2 種類の円柱を使って、高さ 5 cm の円柱は全部で何種類できるかわかる？

太郎：ちょっと待って。今計算するから...

え〜っと、全部で（ア）種類できるね。

では今度は花子さん、高さ 6 cm の円柱は全部で何種類できるかわかる？

花子：ちょっと待って。少し時間をちょうだい。

え〜っと、全部で（イ）種類できるのね。

太郎：花子さん、高さが 5 cm や 6 cm だったらぼくでも計算できるけど、10 cm になったらすごく計算が大変になりそうだね。

花子：そうだね... わたしわかったかも...

一番下に何色の円柱を置くかを考えれば、さっきまでの計算結果が生かせると思うの。それをうまい具合に繰り返せば、そんなに時間がかからないはずよ。

太郎君、高さ 10 cm の円柱は全部で何種類できるかわかる？

太郎：... ぼくもわかったかも...

花子さんの考え方で計算してみると... 全部で（ウ）種類だ！

(1)（ア）に入る数字を求めなさい。

(2)（イ）に入る数字を求めなさい。

(3)（ウ）に入る数字を求めなさい。ただし、答えだけではなく、途中の考え方も書きなさい。

2021 年度 1 次入試 算数 解答用紙

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

--

2	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)		(6)	

--

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

--

4	(1)		(2) ①		(2) ②	
---	-----	--	----------	--	----------	--

--

5	(1)		(2)	
	(3)			

--

--

受験番号		氏名	
------	--	----	--

得点	
----	--