

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。(12点)

(1) $0.23 \times 42 + 0.69 \div \frac{3}{23} - 1.15 \times 11 = \text{ }$

(2) $(40 \times 6.01 + \text{ } \div 15) - (233 + \frac{2}{45}) = 7.6$

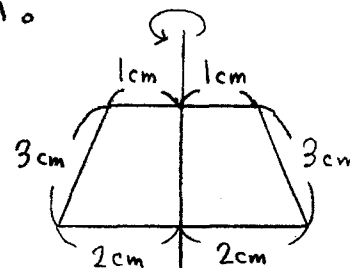
(3) $\{4 + 0.2 \times (2 \times \text{ } - 0.625)\} \div 1.25 = 3.5$

2. 次の各問に答えなさい。(32点)

(1) L中学校では初めにテニス部とサッカー部に入っていた生徒の合計が100人でした。その後テニス部の $\frac{1}{4}$ とサッカー部の $\frac{1}{6}$ の生徒が野球部に移ったために、テニス部とサッカー部に入っている生徒の合計は78人となりました。初めにサッカー部に入っていた生徒は何人ですか。ただし1人の生徒が複数の部に同時に入ることはできないとします。

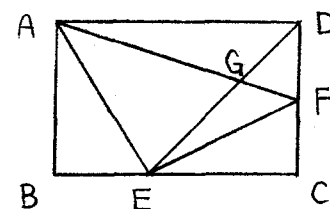
(2) $\frac{13}{15}$ より大きく1より小さい分母が31の分数をすべて求めなさい。

(3) 右図の台形があります。まん中の線を中心として1回転させてできる立体の表面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



(4) 右図のような長方形ABCDがあります。辺BC、CD上にそれぞれ点E、Fがあり

$BE:EC = 2:3$ $CF:FD = 1:1$
を満たしています。



① 三角形AEDと三角形DEFの面積比を求めなさい。

② 三角形EFGの面積が 6 cm^2 のとき、長方形ABCDの面積を求めなさい。

3. ある有料道路の料金所には、毎分決まった台数の車がやってきました。料金所には料金受け取りのゲートが何か所があります。あるとき車が全部で56台並んでしまったので、ゲートを4か所にしたところ、ちょうど6分後に並んでいる車が全部で14台になりました。そのあとゲートを3か所にしたところ、3か所にしてからちょうど7分後に車の並びがなくなりました。どのゲートも1分あたりに処理できる車の台数は同じです。次の問に答えなさい。(12点)

(1) 車が56台並んでしまったとき、ゲートを3か所にしていたら、車の並びがなくなるまで何分かかりましたか。

(2) 車の並びがなくなったとき、ゲートを2か所にしました。2か所にしてから 分後には並んでいる車が全部で20台を超えていました。 にあてはまる最も小さな整数を答えなさい。

4. どの位にも1や7の数字があらわれない整数を2から小さい順に

2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, ...
と並べます。次の問に答えなさい。(16点)

(1) このような2桁の整数 20, 22, 23, ..., 99 はいくつありますか。

(2) 999は何番目の整数ですか。

(3) 2012番目の整数は何ですか。

5. 周の長さが90cmの円があり、周上に点Aをとります。

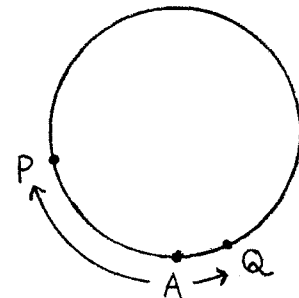
2つのボールP, Qは、点Aをスタートして、Pは時計まわりに毎秒4cm、Qは反時計まわりに毎秒1cmの速さでそれぞれ円周上を動きます。

やがてPとQは出会い、衝突して、その後速さを入れ

かわり、Pは毎秒1cm、Qは毎秒4cmの速さで、もと来た円周上をもどります。

これ以降PとQは衝突するたびに速さを入れかわり、もと来た円周上をもどります。

ただしボールの大きさは考えないものとします。次の問に答えなさい。(16点)



(1) はじめて衝突するのはスタートしてから何秒後ですか。

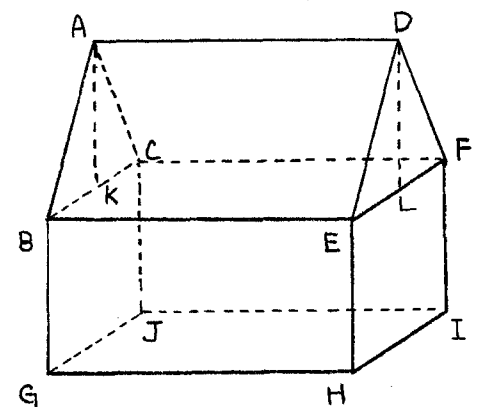
(2) はじめて衝突するまでに、三角形APQが二等辺三角形となることがあります。何秒後ですか。すべて答えなさい。

(3) スタートしてから480秒後までに、三角形APQは何回二等辺三角形になりましたか。

6. 三角柱ABC-DEFと直方体BEFC-GHIJを合わせた右図のような立体があります。ここで $BC = BG = 2\text{cm}$ 、 $BE = 4\text{cm}$ です。さらに点AはBCのまん中の点Kの真上にあり、 $AK = 2\text{cm}$ 、点DはEFのまん中の点Lの真上にあり $DL = 2\text{cm}$ です。

次の問に答えなさい。ただし角すいの体積は

(底面積) \times (高さ) $\times \frac{1}{3}$ です。(12点)



(1) この立体を3点A, H, Iを通る平面で切ったとき、点Bを含む立体の体積は何 cm^3 ですか。

(2) (1) でできた点Bを含む立体を3点A, G, Hを通る平面で切ったとき、体積が大きい方の立体の体積は何 cm^3 ですか。

2012年度 ラ・サール 中学校 入学試験 算数 解答用紙

1.

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

1の小計

2.

(1)	人				
(2)					
(3)	cm^2				
(4)	①	:	②	cm^2	

2の小計

3.

(1)	分	(2)	
-----	---	-----	--

3の小計

4.

(1)	個	(2)	番目	(3)	
-----	---	-----	----	-----	--

4の小計

5.

(1)	秒後
(2)	秒後
(3)	回

5の小計

6.

(1)	cm^3	(2)	cm^3
-----	---------------	-----	---------------

6の小計

受験番号	得点