

2025 年度 洛星中学校入学試験【前期日程】 (算数)

注1 問題用紙は5枚あり，解答用紙は1枚あります。

注2 解答はすべて解答用紙に書きなさい。

注3 円周率は3.14とします。

注4 円すいや三角すい，四角すいの体積は(底面積) \times (高さ) $\div 3$ で求められます。

1 次の空欄^{くうらん}にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\frac{1}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{6} - \frac{8}{7} - \frac{9}{10} = \square$

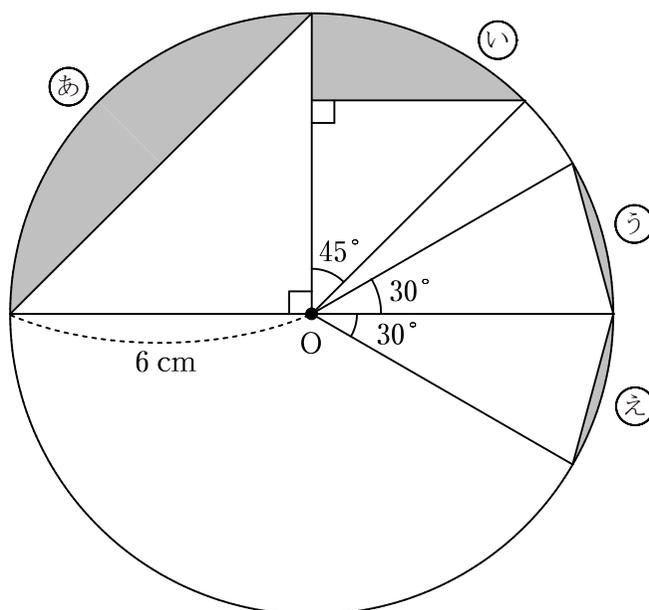
(2) $333 \times 3 + (3 \times 3 \times 3 \times 3 + 33) \times \square = 2025$

(3) 兄と弟は同時に家を出発し，学校に向かいました。兄は，最初は分速92 mで歩き，家と学校のまん中の地点からは分速68 mで歩きました。弟はずっと分速 \square mで歩きました。すると兄と弟は同時に学校に着きました。

2 次の問いに答えなさい。

(1) ある品物を 1 個 300 円で何個か仕入れ、定価 500 円で売ったところ、仕入れた個数の $\frac{1}{4}$ しか売れませんでした。そのため残りの品物を定価の 3 割引きで売ったところ、すべて売れました。このとき、全体の利益は 49000 円でした。最初に仕入れた品物の個数を求めなさい。

(2) 下の図は、O を中心とする半径 6 cm の円に、三角形をかき入れたものです。



(ア) 図のかげをつけた部分 (a) の面積を求めなさい。

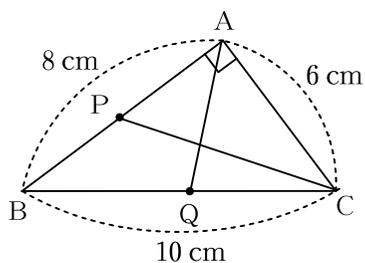
(イ) 図のかげをつけた部分 (i) の面積を求めなさい。

(ウ) 図のかげをつけた部分 (u) と (e) の面積の和を求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 兄と弟はそれぞれお年玉をもらいました。兄はお年玉のうち6割を使い4割を貯金しました。弟はお年玉のうち2割を使い8割を貯金しました。2人が使ったお金は合わせて10400円でした。また、2人が貯金したお金は弟の方が兄より1000円多くなっていました。兄と弟はそれぞれいくらくらのお年玉をもらいましたか。

- (2) 図のような直角三角形 ABC があり, 三角形 APC の面積と三角形 ABQ の面積は等しくなっています。



- (ア) 三角形 ABC の底辺を BC としたときの高さを求めなさい。
- (イ) AP の長さが 1 cm のとき, CQ の長さを求めなさい。
- (ウ) AC と PQ が平行であるとき, 三角形 BPQ の面積を求めなさい。

4 次の問いに答えなさい。

(1) 長男 A, 次男 B, 三男 C の 3 人の兄弟の年齢^{れい}について, 次のことが分かっています。

- ・今年(ことし)の 1 月 1 日において, A の年齢は B と C の年齢の合計に等しく, また, A と B の年齢の差は B と C の年齢の差の 2 倍です。
- ・何年か後の 1 月 1 日において, 3 人の年齢の合計は 100 才です。

今年(ことし)の 1 月 1 日において, B の年齢として考えられるものをすべて答えなさい。ただし, 単位は書かなくてかまいません。

- (2) 下の表の、上から A 行目、左から B 列目のマスに、A と B の積を書き入れていきます。例えば、下の表の○が書かれているマスは、上から 3 行目、左から 4 列目にあるので、3 と 4 の積の 12 を書き入れます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	4	6	8											
3	6	9	12											
4	8	12	16											
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														225

- (ア) この表の 225 個すべてのマスに数を書き入れ終わったとき、書かれている 225 個の数をすべてたすといくつになりますか。

- (イ) この表の 225 個すべてのマスに数を書き入れ終わったとき、上の図の太い枠わくの中のマスに書かれている数をすべてたすといくつになりますか。

5 兄と弟は毎朝同時に家を出発し、一定の速さで一緒に歩いて学校まで登校しています。

ある日、途中の A 地点で忘れ物に気づいた兄は、普段の 1.5 倍の速さで走って家に引き返しました。兄は引き返してから 8 分後に家に着き、すぐに、引き返したときと同じ速さで走って弟を追いかけました。すると兄と弟は同時に学校に着きました。

(1) 兄と弟が学校に着いたのは、兄と弟が同時に家を出発してから何分後ですか。

(2) 家から A 地点までの距離は、家から学校までの距離の何倍ですか。

次の日、A 地点で忘れ物に気づいた兄は、普段の 2 倍の速さで走って家に引き返し、すぐに、引き返したときと同じ速さで走って弟を追いかけました。すると兄は途中の B 地点で弟に追いつきました。

(3) 兄が弟に追いついたのは、兄と弟が同時に家を出発してから何分後ですか。

(4) 家から B 地点までの距離は、家から学校までの距離の何倍ですか。

さらに次の日、A 地点で忘れ物に気づいた兄は、普段の 2 倍の速さで走って家に引き返し、家に着いた 16 分後に、引き返したときと同じ速さで走って弟を追いかけました。弟が学校に着いたとき、兄は学校まであと 480 m の地点にいました。

(5) 家から学校までの距離は何 m ですか。

- 6 1辺の長さが6 cmの立方体の形をした6個の木材ア～カがあります。
 これらを図1のように並べ、3点A, B, Cを通る平面で切ります。

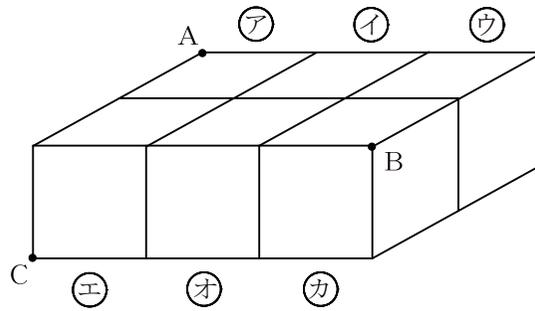


図1

- (1) 木材カを切り分けた2つの立体のうち、小さい方の体積を求めなさい。

- (2) 図2は、切った後、木材㉔～㉖を取り除き、木材㉑～㉓だけをもとの状態に戻したものです。このときの切り口を、下の例のようなかき方で解答欄の図にかき入れなさい。長さはかき入れなくてもかまいません。

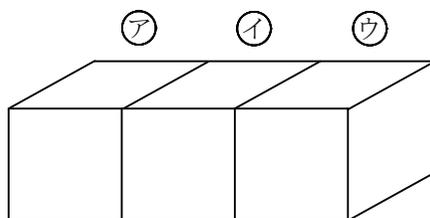
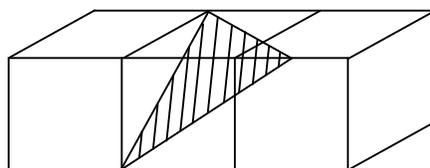


図2



例

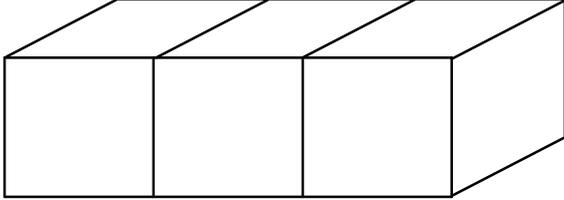
- (3) 木材㉑を切り分けた2つの立体のうち、小さい方の体積を求めなさい。

2025 年度 洛星中学校入学試験 【前期日程】

(算数) 解答用紙

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

※欄には記入しないこと

				※
1	(1)	(2)	(3)	※
2	(1)	個		※
	(2) (ア)	(イ)	(ウ)	※
	cm^2	cm^2	cm^2	
3	(1) 兄	円	弟	円
	(2) (ア)	(イ)	(ウ)	※
	cm	cm	cm^2	
4	(1)			※
	(2) (ア)	(イ)		※
5	(1)	分後	(2)	倍
	(3)	(4)	(5)	※
	分後	倍	m	
6	(1)	cm^3		※
	(2)	(ア) (イ) (ウ)		
				
	(3)	cm^3		※