

2025 年 度

国府台女子学院 中学部

第 1 回入試

算 数 (50 分)

【 注 意 】

1. この問題は、「始め」の合図があるまで開いてはいけません。
2. 問題を読むときに、声を出してはいけません。
3. 印刷が不鮮明でわからない場合や、その他わからないことがあった場合には、
だまって手をあげ、先生にたずねてください。
4. 答えは、すべて解答用紙に記入してください。
5. 円周率は 3.14 とします。
6. 仮分数は、すべて帯分数になおして解答してください。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \quad 30 - [2 \times \{7 \times (5 - 3) + 2\} - 2 \times 4] = \text{ }$$

$$(2) \quad 4\frac{3}{5} - \left\{0.8 + \frac{1}{4} \times (1 - 0.6)\right\} \div 2\frac{2}{5} = \text{ }$$

$$(3) \quad 2.8 \times 1\frac{3}{5} - \left(\text{ } - \frac{1}{3}\right) \div \frac{5}{6} = 3\frac{3}{5}$$

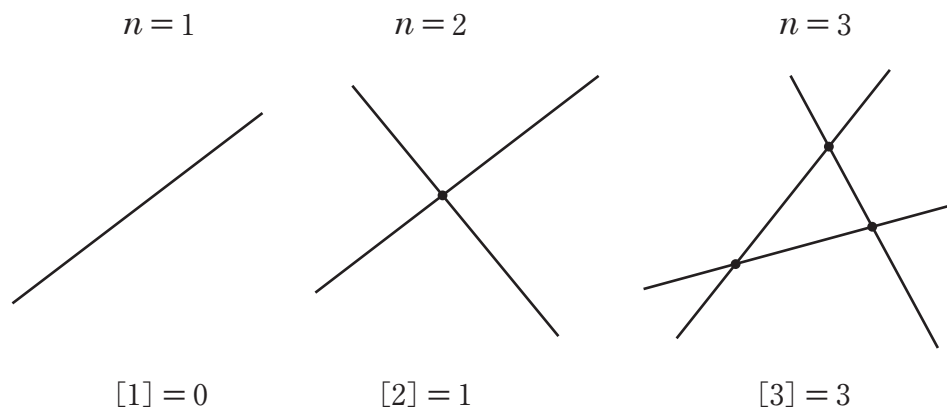
2 次の にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 仕入れ値の 50% の利益を見こんで定価をつけた商品を、定価の 20% 引きで売ったところ、200 円の利益が出ました。この商品の仕入れ値は 円です。
- (2) 現在、母の年齢は子の年齢の 3 倍で、4 年後に母の年齢は子の年齢の 2.5 倍になります。現在の母の年齢は 才です。
- (3) A さんと B さんは、同時に駅を出発して公園まで行きます。2 人の歩く速さは、A さんが分速 80m、B さんが分速 55m です。A さんが公園に到着したとき、B さんは公園の手前 300m のところにいました。駅から公園までの道のりは m です。
- (4) $\frac{6}{7}$ を小数で表したとき、小数第 100 位の数字は です。
- (5) 1 から 26 までの整数をすべてかけたときの数について、一の位から 0 は連続して 個並びます。
- (6) 水族館の前に 600 人の行列があり、毎分 50 人ずつ増えている。入り口のゲートを 2 つあけるとちょうど 30 分で行列がなくなります。入り口のゲートを 5 つあけるとちょうど 分で行列がなくなります。

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 平面上に n 本の直線があります。ただし、すべての直線はどの2本も平行でなく、またどの3本も1点で交わらないとします。

交点の個数を $[n]$ と表すと、例えば、図のように $[1] = 0$, $[2] = 1$, $[3] = 3$ とわかります。



このとき、次の ア ～ オ にあてはまる数を答えなさい。

平面に4本の直線があります。1本の直線は他の3本の直線と3点で交わるので

$[4] = [3] + \text{ア} = \text{イ}$ とわかります。同じように考えますと、

$[10] = [9] + \text{ウ}$ とわかります。

また $[31] - [30] = \text{エ}$ となり、 $[\text{オ}] - [\text{オ} - 2] = 2025$ とわかります。

(2) 3 個のライト A, B, C があります。すべてのライトは、はじめ 1 秒間だけ光り、その後 A は 4 秒間、B は 7 秒間、C は 8 秒間消えて再び光り、消えることを繰り返します。

3 個のライトがはじめて同時に光り始めてからの 30 分間について考えます。

次の ～ にあてはまる数を答えなさい。

ランプが 1 度だけ光り、次に光るまでの時間を周期と呼ぶことにします。

各ランプの周期は、A は $1 + 4 = 5$ (秒)、B は $1 + 7 = 8$ (秒)、C は $1 + 8 = 9$ (秒) となりますから、3 つのライトが同時に光る周期は、 (秒) となります。

これより、はじめの 30 分間で、ライトが 3 個とも光っている時間は全部で (秒) となります。

次に、3 個のライトのうち 2 個だけ光っている時間が全部で何秒になるかを考えます。

5 と 8、8 と 9、9 と 5 の最小公倍数から A と B は、40 秒毎に 1 秒、B と C は、72 秒毎に 1 秒、C と A は、45 秒毎に 1 秒それぞれ同時に光ります。

3 つのライトが同時に光る周期の 秒では、

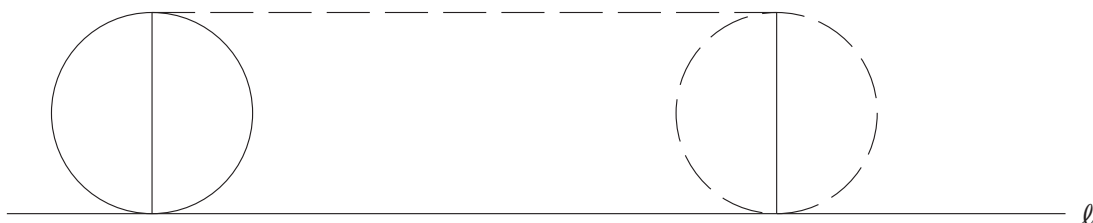
A と B は $\div 40$ (秒)、B と C は $\div 72$ (秒)、C と A は $\div 45$ (秒)

の周期で、それぞれ同時に光ることになります。

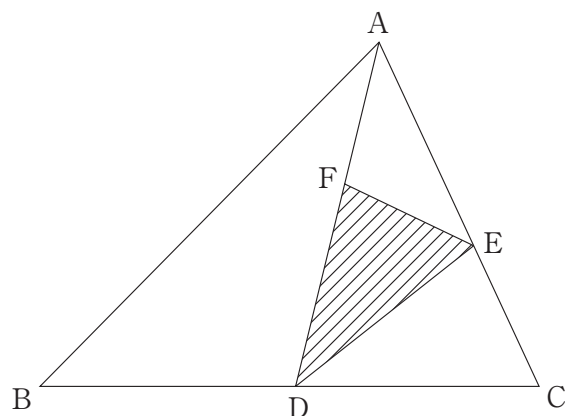
3 つのライトが同時に光る周期 秒において、A と B の 2 個だけ同時に光るのは 秒となりますから、ライトが 2 個だけ光っているのは合計で 秒となります。つまりはじめの 30 分間では、ライトが 2 個だけ光っているのは合計で 秒と求めることができます。

4 次の にあてはまる数を答えなさい。

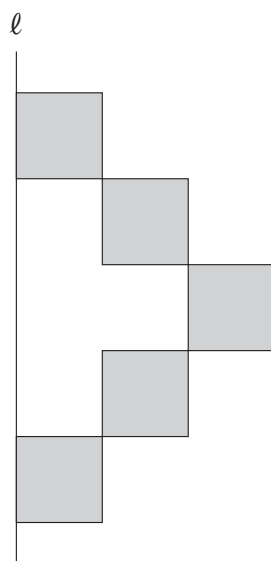
- (1) 図のように、半径 2cm の円を直線 ℓ にそってすべらないように転がします。円が通った部分の面積が 314cm^2 になるとき、円は 回転します。



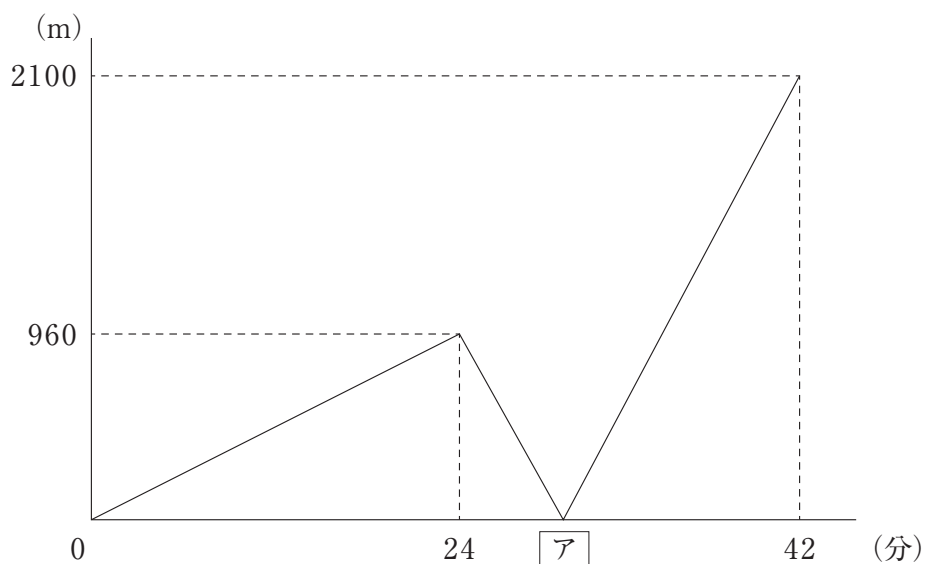
- (2) 図のような三角形 ABC があり、辺 BC 上に点 D 、辺 CA 上に点 E 、直線 AD 上に点 F があります。
 $BD:DC=3:4$ 、 $CE:EA=2:5$ 、 $AF:FD=1:1$ で、三角形 DEF の面積が 20cm^2 であるとき、
 三角形 ABC の面積は cm^2 になります。



- (3) 下のような にぬられた、1辺 1cm の正方形を5個組み合わせた図形があります。直線 ℓ を軸として1回転させたときにできる立体の体積は cm^3 です。



- 5 兄と弟が、同時に家を出発し、異なる速さで駅までの一直線の道を進んだ。駅へ向かっている途中に兄は忘れ物をしたことに気づき、それまでの1.1倍の速さで来た道を引き返した。グラフにおいて縦軸は弟が駅に着くまでの兄弟間の距離を表しており、横軸は2人が自宅を出発してから時間を表している。ただし、道を進む速さは兄の方が弟より速いものとする。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 10分後の兄弟間の距離は何mか求めなさい。
- (2) 兄は、引き返してから家に戻るまでに何分かかかるか求めなさい。
- (3) 弟の道を進む速さは、毎分何mになるか求めなさい。
- (4) グラフの ア にあてはまる数を求めなさい。

2025 年度 国府台女子学院 中学部 第 1 回入試 算数 解答用紙

1

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

2

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

3

(1)	ア	イ	ウ	エ	オ
(2)	カ	キ	ク	ケ	コ

4

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

5

(1)	m	(2)	分	(3) 毎分	m	(4)
-----	---	-----	---	--------	---	-----

↓ここにシールを貼ってください↓

