

令和7年度 帝塚山中学校 2次A入学試験問題 算 数 (その1)

受験番号

※答えはすべて解答用紙に書きなさい。

※円周率は3.14とします。また、答えが分数になるときには、仮分数で答えてもよい。

1 次の に、あてはまる数を答えなさい。

(1) $8 \times \left(3.75 - \frac{1}{4} \right) \div \left(2 + \frac{4}{5} \right) = \text{ }$

(2) $5.18 \times 17 + 51.8 \times 1.5 + 10.36 \times 6 + 0.74 \times 56 \times 7 = \text{ }$

(3) $\left(2\frac{1}{4} - \text{ } \times 0.875 \right) \times \frac{5}{3} - \frac{1}{8} = 3$

(4) 姉と妹の所持金の比は11:9です。姉が妹に3000円わたしたので、所持金の比が2:3になりました。
妹の今の所持金は 円です。

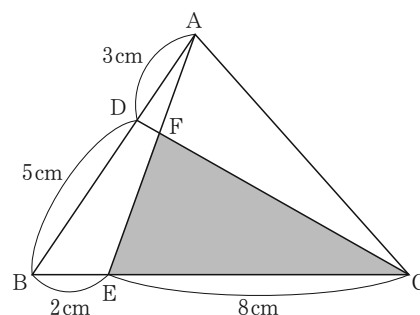
(5) 1から30までの整数 M , N を考えます。 M , N は異なるものとします。
 $M \times N$ を計算したときに $M \times N$ が偶数となる M , N の組み合わせの個数は 個です。

(6) $\frac{1}{115}$, $\frac{2}{115}$, ..., $\frac{114}{115}$ のように分母が115で分子が115より小さいものを順に並べたとき、これ以上約分できない
分数の個数は 個です。

(7) A君が船で、ある川を往復します。川の長さは片道120kmで、上るときの速さは下るときの速さの $\frac{5}{6}$ 倍です。
また、上りと下りにかかった時間の差は1時間です。川の流れの速さは時速 km です。

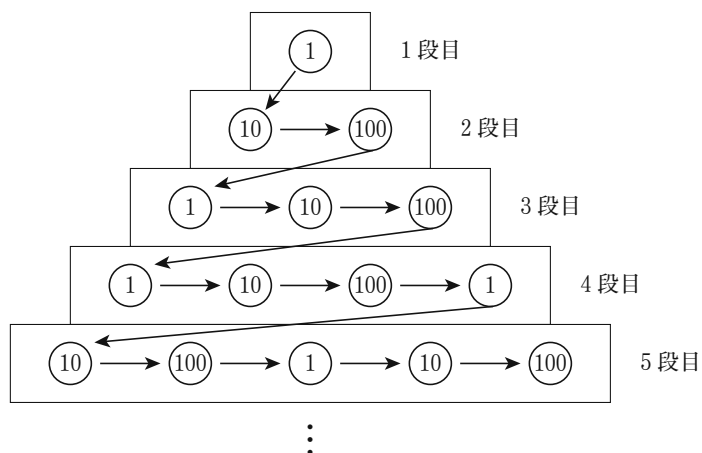
(8) ある仕事を、AさんとBさんが二人ですると、15日間で終わります。BさんとCさんが二人ですると、20日間で終わります。この仕事をBさん1人でしたときにかかる時間は、Cさんが1人でしたときにかかる時間の2倍になります。
AさんとBさんとCさんの三人ですると、 日間で終わります。

(9) 右の図の三角形ABCの面積は 30 cm^2 です。
辺AB上の点Dと点Cを結んだ線分と線分AEの交点をFとします。
三角形CEFの面積は cm^2 です。



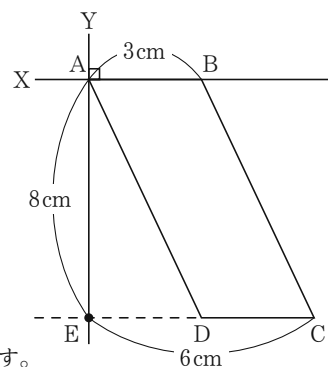
令和7年度 帝塚山中学校 2次A入学試験問題 算 数 (その2)

- 2 下の図のように矢印の順に1円玉, 10円玉, 100円玉を並べていき, 上から順に1段目, 2段目……と呼ぶこととします。
次の問いに答えなさい。



- (1) 7段目に並ぶ硬貨の合計金額は何円ですか。
- (2) 1円玉が9枚並び, そのうちの1枚は左端にあるのは何段目と何段目ですか。
- (3) 1つの段の合計金額が1109円となるのは何段目ですか。

- 3 右の図のように, 平行四辺形ABCDがあります。2点A, Bを通る直線をX, 点Aを通り直線Xと垂直な直線をY, 直線Yと2点C, Dを通る直線との交点を点Eとします。このとき, 次の問いに答えなさい。
ただし, 円すいの体積の求め方は(底面積) $\times$ (高さ) $\div 3$ です。



- (1) 平行四辺形ABCDを直線Xのまわりに1回転させたときにできる立体の体積は cm^3 です。
- (2) 平行四辺形ABCDの2本の対角線の交点を通り, 直線Xに垂直な直線をZとします。
平行四辺形ABCDを直線Zのまわりに1回転させたときにできる立体の体積は cm^3 です。

令和7年度 帝塚山中学校 2次A入学試験問題 算 数 (その3)

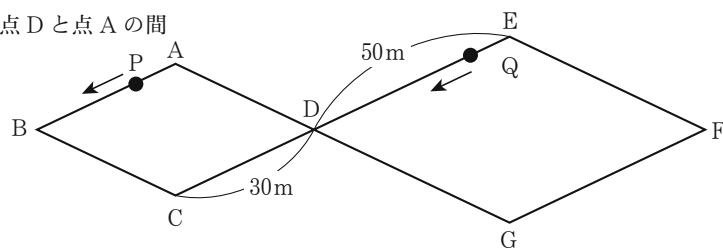
- 4 下の図のように、点Dでつながっている1辺の長さが30 m のひし形と1辺の長さが50 m のひし形があります。点Pは点Aからスタートし、毎分4 m の速さで、 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow \dots$ の順に八の字を描くように動きます。

点Qは点Eからスタートし、毎分8 m の速さで、 $E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow \dots$ の順に八の字を描くように動きます。2点P、Qは同時にスタートします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2点P、Qが初めて重なるのは、スタートしてから何分何秒後ですか。また、その場所は、どの点と点の間か、下の選択肢から選び、①～⑧の番号で答えなさい。
- (2) 2点P、Qが2回目に重なるのは、スタートしてから何分何秒後ですか。また、その場所は、どの点と点の間か、下の選択肢から選び、①～⑧の番号で答えなさい。
- (3) 2点P、Qが2回目に重なった時から、2点の速さをともに、毎分 m 速くしたところ、3回目に重なった場所は、点Dでした。 に入る数値を答えなさい。

選択肢

- ①点Aと点Bの間 ②点Bと点Cの間 ③点Cと点Dの間
 ④点Dと点Eの間 ⑤点Eと点Fの間 ⑥点Fと点Gの間
 ⑦点Gと点Dの間 ⑧点Dと点Aの間



令和7年度 帝塚山中学校 2次A入学試験問題 算 数 (その4)

- 5 容器Aには15%の食塩水500gが、容器Bには6%の食塩水350gが入っています。
この食塩水に次の入れ替えの操作を行います。ただし、容器Aと容器Bは以下それぞれA、Bと表すものとします。

入れ替えの操作

「AとBから同じ量の食塩水を同時に取り出し、AからBに、BからAにそれぞれ食塩水を入れる。」

- (1) 初めのAとBの食塩水について次の問題を考えます。

問題1：1回^①の入れ替えを行うとAとBの食塩水に含まれる食塩の量が等しくなりました。何gの食塩水を入れ替えましたか。

この問題1について太郎さんと花子さんが話し合っています。□にあてはまる数を答えなさい。

太郎：入れ替える前のAとBの食塩の量の差は^①□gだね。

花子：入れ替えると、Aの食塩の量は（入れ替えた食塩水の重さ）× $\frac{\text{②} \square}{100}$ g減るね。

太郎：1回^①の入れ替えを行ってAの食塩の減った量とBの食塩の増えた量は同じだね。

花子：だから、AとBの食塩水に含まれる食塩の量が等しくなったとき、入れ替えた食塩水は^③□gね。

- (2) 初めのAとBの食塩水について次の問題を考えます。

問題2：Aに水を100g入れ、Bの水を50g蒸発させます。
その後1回^①の入れ替えを行うとAとBの食塩水の濃度が等しくなりました。
何gの食塩水を入れ替えましたか。

この問題2について太郎さんと花子さんが話し合っています。□にあてはまる数を答えなさい。

太郎：水を入れた後のAの食塩水は12.5%、量は600gで、水を蒸発させた後のBの食塩水は^④□%、量は300gだね。

花子：入れ替えた後のAとBの食塩水の濃度が等しくなるから、

入れ替えた後はAの食塩の量：Bの食塩の量＝^⑤□：□のはずだね。

太郎：そして、1回^①の入れ替えを行ってAの食塩の減った量とBの食塩の増えた量は同じだから、Aの食塩の減った量が分かるね。

花子：だから、入れ替えた食塩水は^⑥□gね。

令和7年度 帝塚山中学校 2次A入学試験問題 算 数 (その5)

- 6 下図のような底面が1辺20cmの正方形で高さが100cmの直方体の容器Aがあり、容器Aは容器B、容器Cとそれぞれ排水管Y、排水管Zでつながっています。容器Bの容積は容器Aの容積の $\frac{2}{5}$ 倍です。

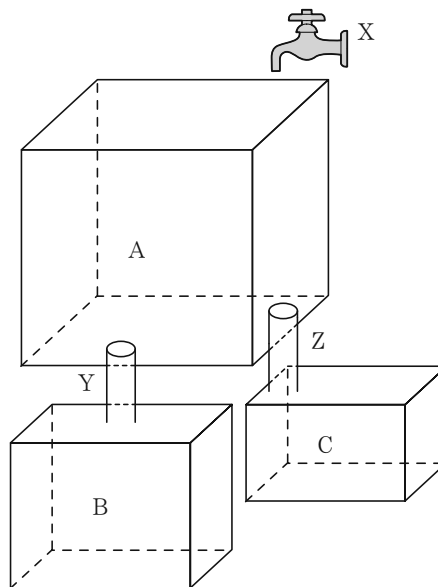
はじめ容器Aに高さ60cmのところまで水が入っています。

蛇口Xから毎分 800cm^3 の水が容器Aに入ります。

排水管は容器Aから一定の割合で水を送ることができ、自由に開けたり閉じたりできます。

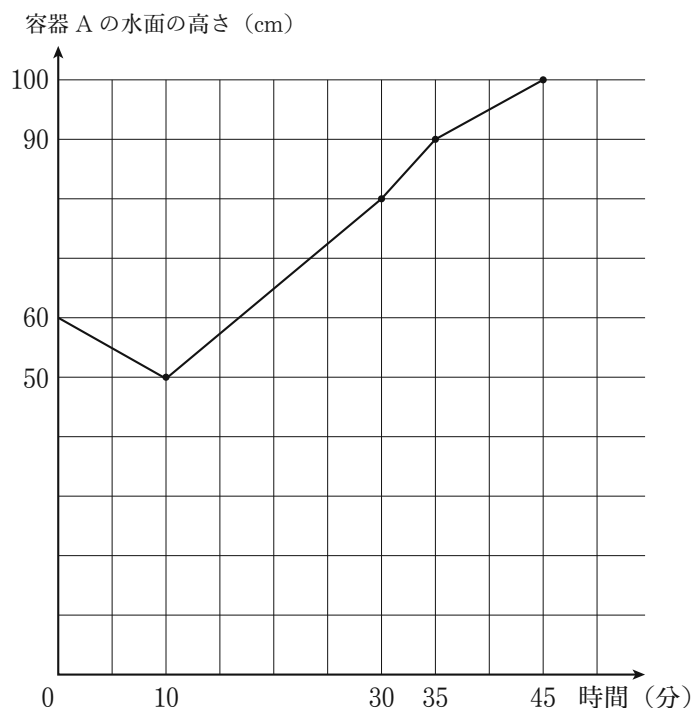
最初は2つとも閉じています。

ただし、排水管Y、排水管Zの体積を考えないものとします。



いま、蛇口X、排水管Y、排水管Zの3つを開けたり閉じたりしたところ、時間と容器Aの水面の高さの関係は下のグラフのようになりました。排水管Y、Zはそれぞれ容器B、Cがいっぱいになると閉じます。

ただし、最初の10分は排水管Yだけが開いていたとします。次の問いに答えなさい。



- 排水管Yは、容器Aから容器Bに毎分何 cm^3 の水を送りますか。
- 排水管Zは、容器Aから容器Cに毎分何 cm^3 の水を送りますか。
- 45分経った後蛇口Xを閉じ、排水管Yと排水管Zを開けて容器Bと容器Cがともにいっぱいになるまで水を容器Aから送ったところ、容器Bは容器Cより10分早くいっぱいになりました。排水管Y、Zが閉じてから、蛇口Xを開けました。蛇口Xを開けてから容器Aがいっぱいになるまで何分何秒かかりますか。

令和7年度 帝塚山中学校
2次A入学試験問題・算 数 解答用紙

受験番号

ここにシールを貼ってください



251320

1	(1)		(2)		(3)	
	(4)	円	(5)	個	(6)	個
	(7)	時速 km	(8)	日間	(9)	cm ²

2	(1)	円	(2)	段目と 段目	(3)	段目
---	-----	---	-----	--------	-----	----

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

4	(1)	分 秒後	場所	
	(2)	分 秒後	場所	
	(3)	毎分 m		

5	①	g	②		③	g
	④	%	⑤	:	⑥	g

6	(1)	毎分 cm ³	(2)	毎分 cm ³	(3)	分 秒
---	-----	--------------------	-----	--------------------	-----	-----

令和7年度 帝塚山中学校
2次A入学試験問題・算 数 解答用紙

受験番号

ここにシールを貼ってください



1	(1)	10	(2)	518	(3)	$\frac{3}{7}$
	(4)	12000 円	(5)	660 個	(6)	88 個
	(7)	時速 2 km	(8)	10 日間	(9)	$\frac{96}{7}$ cm ²

2	(1)	223 円	(2)	25 段目と 27 段目	(3)	29 段目
---	-----	-------	-----	--------------	-----	-------

3	(1)	602.88 cm ³	(2)	131.88 cm ³
---	-----	------------------------	-----	------------------------

4	(1)	11 分 40 秒後	場所	②
	(2)	38 分 20 秒後	場所	⑤
	(3)	毎分 $\frac{54}{7}$ m		

5	①	54 g	②	9	③	300 g
	④	7 %	⑤	2 : 1	⑥	200 g

6	(1)	毎分 400 cm ³	(2)	毎分 200 cm ³	(3)	17 分 30 秒
---	-----	------------------------	-----	------------------------	-----	-----------