1 パン屋で、120 円、180 円、240 円のパンを何個かずつ買って、合計がちょうど 4800 円になるようにします。ただし、どの種類のパンも少なくとも 1 個は買うものとします。

（1） 3 種類のパンを合わせて 27 個買うとき、このうち 8 個が 120 円のパンになるようにするには 240 円のパンは何個にすればよいですか。

（2） 120 円のパンと 180 円のパンを同じ個数ずつ買います。買ったパンの個数の合計が一番多くなるようにするには、120 円のパンは何個にすればよいですか。

2 ある同じ商品をA社、B社、C社の 3 社から仕入れます。B社はA社より仕入れ値が 20 % 安かったので、B社からはA社より 20 % 多く商品を仕入れました。このとき、A、B 2社からの仕入れ値の総額を計算した結果、商品 1 個あたりの仕入れ値の平均が 490 円になりました。

（1） B社の商品 1 個あたりの仕入れ値はいくらですか。

（2） C社はB社より仕入れ値が 30 % 高くなっています。3 社の商品 1 個あたりの仕入れ値の平均がA社の仕入れ値をこえないようにするとき、C社からはA社から仕入れた量の最大何倍の商品を仕入れることができますか。

3 図 1 のように、長方形 ABCD の頂点 B、C を中心として半径が辺 BC の長さに等しい 2 つのおうぎ形をかき、この 2 つのおうぎ形の交わる点を E とします。この点 E と長方形の 4 つの頂点 A、B、C、D をそれぞれ結んだとき、図 2 のような辺の長さと角の大きさになりました。ただし、円周率は 3.14 とします。

（1） x の角の大きさを求めなさい。

（2） 点 E を中心として三角形 ABE を 1 周させたとき、辺 EB が通った部分の面積を求めなさい。

（3） 点 E を中心として三角形 ABE を 1 周させたとき、辺 AB が通った部分の面積を求めなさい。

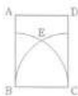


図 1

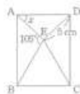


図 2

4 同じ大きさの直角二等辺三角形を並べます。

（1） 図 1 のように 2 枚を並べたとき、重なった部分の面積を求めなさい。

（2） 図 2 のように 15 枚を等間隔に並べたとき、2 枚だけが重なった部分の面積の和を求めなさい。

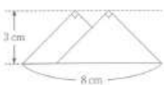


図 1

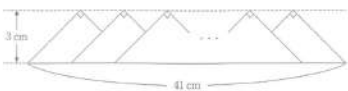


図 2

5 図 1 のように直方体の水槽が、その側面と平行な長方形の仕切りで P、Q の 2 つの部分に分けられています。P の部分には、体積が水槽の $\frac{1}{25}$ である直方体のおもりが、水槽の底面にぴったりとつくように置いてあります。P、Q それぞれの上に蛇口 A、B があり、どちらも一定の割合で水が出てくるものとします。また、容器や仕切りの厚さは考えないものとします。
蛇口 A、B を同時に開いたとき、水を入れ始めてからの P の部分の水面の高さと時間の関係は図 2 のようになりました。

（1） 蛇口 A、B から 1 秒間に出てくる水の量の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

（2） おもりと水槽の底面積の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

（3） 図 2 のグラフの（ア）、（イ）に当てはまる数を答えなさい。

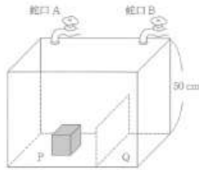


図 1

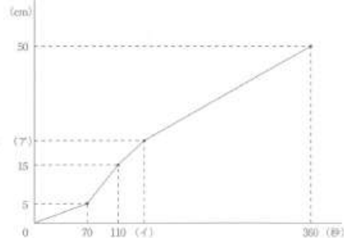


図 2

6 図のような円形のランニングコースがあります。A さんと B さんは S 地点を同時に出発して、A さんは時計回りに、B さんは反時計回りにそれぞれ一定の速さで走ります。A さんは向きを変えることなく走りますが、B さんは A さんと出会うたびに反対方向に向きを変えて走ります。出発してから 39 秒後に 2 人は初めて出会い、そこから 3 分 54 秒後に再び出会いました。また、出発してから 2 分 30 秒後の A さんと B さんの間の道のりは 148 m でした。ただし、2 人の間の道のりは短い方とします。なお、B さんは A さんより速く走ることとします。

（1） ランニングコースの 1 周は何 m ですか。

（2） 出発してから 15 分後、B さんは S 地点から何 m 離れたところにいますか。ただし、「時計回り」か「反時計回り」を選んで丸をつけ、短い方の道のりを答えること。

（3） 2 人が初めて S 地点で出会うのは、出発してから何分何秒後ですか。

算　数	2024年度　入 学 試 験 問 題	解答用紙１

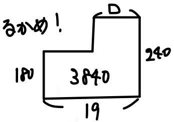
受験番号

1

(1)

$4800-8\times120=3840$

つるかめ！



$\square=(3840-19\times180)\div60=7$

7	個

(2)

120円．180円をセットにして300円とみる．

$300\times A+240\times B=4800$ (÷60でカンタンに)

$5\times A+4\times B=80$

A	4	8	12
B	15	10	5
計	23	26	29

← Aの×2を忘れずに！

12	個

2

(1)

	A	B
仕入れ値	⑤	④
個数	△5	△6
総額	$\boxed{25}$	$\boxed{24}$

1こあたりの仕入れ値の平均は、

$\boxed{49}\div△11=\frac{49}{11}=490$円

①＝110円

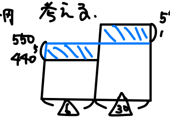
B：④＝440

440	円

(2)

	A	B	C
仕	550円	440円	572円
個	△5	△6	△?

BとCの平均が550円になるときを考える．



22：110＝1：5

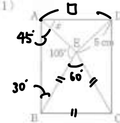
よって，△5→△30
×6

○＝6

6	倍

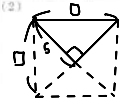
3

(1)



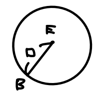
45	度

(2)



□×□＝50

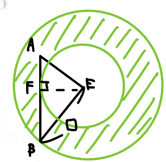
EB＝□なので．



$50\times3.14=157$

157	cm²

(3)



$EF=\frac{1}{2}\times AD$（□の半分）

小円と大円の半径の比は1：2より．

面積比は1：4．

ABが通過したのは緑なので．

$50\times3.14\times\frac{3}{4}=37.5\times3.14$

$=117.75$

117.75	cm²

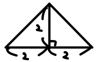
（自由に計算に利用してください）

算数　2024年度　入学試験問題　解答用紙2

受験番号

4

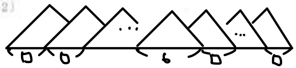
(1)



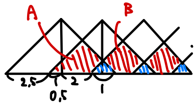
$4\times2\times\frac{1}{2}=4$

4 cm²

(2)



□ = (41−6)÷14 = 2.5 cm



A×2 + B×12 で求まる.

A $\left(\frac{7}{2}\times\frac{7}{4}\times\frac{1}{2}-1\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\right)\times2=\frac{45}{8}$

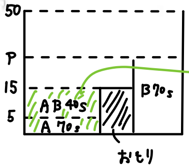
B $\left(\frac{7}{2}\times\frac{7}{4}\times\frac{1}{2}-1\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times2\right)\times12=\frac{123}{4}$

$5\frac{5}{8}+30\frac{3}{4}=36\frac{3}{8}$

$36\frac{3}{8}$ cm²

5

(1)



70s 後 にグラフの傾きが急
→ Bからも水が入ってきた！

A+B : A = $\frac{10}{40}:\frac{5}{70}$ = 7 : 2

A : B = 2 : 5

A : B = **2 : 5**

(2)

$\frac{\text{体積}}{\text{深さ}}$ = 底面積より、

おもり : 水そう = $\frac{1}{15}:\frac{25}{50}$

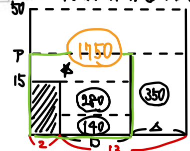
= 2 : 15

（おもりの底面積）：（水槽の底面積） = **2 : 15**

5

(3)

1sあたり、A②、B⑤として、水の体積を書き込んでいく。



(おもり) : (おもり以外) = 1 : 24 より、

2520 × $\frac{1}{24}$ = 105 ← おもり

2 : □ = 105 : 420　□ = 8　△ = 5

□ = 350 × $\frac{10}{5}$ = 700 より、ア = 15×$\frac{700}{525}$ = 20

※ = 175 より 175 ÷ ⑦ = 25s　イ = 110+25 = 135

底面積が書きやすいように、おもりを左へ！

(ア) **20**　(イ) **135**

6

(1)

B+A : B−A = $\frac{1}{39}:\frac{1}{234}$ = 6 : 1　和差算から、B 3.5 A 2.5

いったん整数にして速さ、一周をつくっておく。

A ⑤　B ⑦　一周 (⑤+⑦)×39 = 468

出発して2分30秒 → BがAをおいかけはじめて111s後.

(⑦−⑤)×111 = 222 ← 短い方

よって、一周は、148×$\frac{468}{222}$ = 312 m

312 m

(2)

「39sで出会い、234sでおいつく」を1セットでこれをくりかえす！

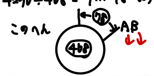
900s ÷ 273s = 3セット…81s より、おいかけはじめて42s後.

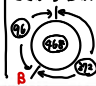
15分

最後に出会った場所はAに注目して、⑤×858 = 4290 すすんだ所.

4290÷468 = 9…78 より、

ここから Bは⑦×42 = 294 すすむので、





312×$\frac{96}{468}$ = 128 m

（時計回り・反時計回り）に **64** m

(3)

「出会う、追いつく時間」と「AがSにいる時間」を調べればOK.

468÷5 = 93.6s だが、出会う秒数は必ず整数なので、×5, ×10, … して、

A : 468, 936, 1404, 1872, ….

出会う (273×□+39) → 312, 585, 858, 1131, 1404

追いこす (273×□) → 273, 546, 819, 1092, 1365.

よって、1404秒 = 23分24秒

23 分 **24** 秒後