

2024 年度
一般入試② 問題 (算数)

注 意

- ・ 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
- ・ 解答用紙のみを集めます。問題用紙は持ち帰ってかまいません。
- ・ 解答用紙を集め終わっても、先生の指示があるまで席を立たないでください。
- ・ 答えはすべて解答用紙のそれぞれの番号や記号のらんに記入しなさい。
- ・ 分数は最も簡単な帯分数の形で答えなさい。
- ・ 必要であれば、円周率は 3.14 として計算しなさい。

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(2.75 + \square) \div 0.5 - 3\frac{3}{4} \times \left(\frac{1}{4} + 1.75\right) = 5$$

(2) 積が 1152, 最大公約数が 8 である 2 つの整数の組み合わせをすべて求めなさい。

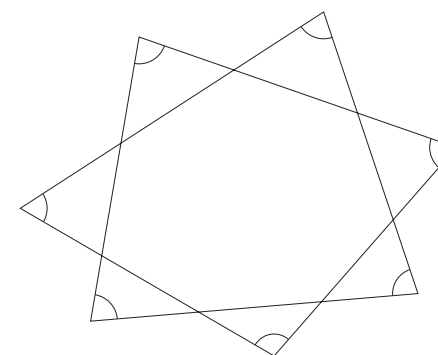
(3) 一定の同じ水量が流れこむ, ため池 A と B があります。満水時の水量は B が A の 3 倍です。満水時, A はポンプ 1 本を使うと 27 時間で空にできました。満水時, B は同じポンプ 2 本を使うと何時間で空にできますか。ただし, ポンプは流れこむ量の 5 倍で排水^{はい}できます。

(4) 0, 1 の 2 つの数字のみを使って数をつくり, 次のように小さいほうから順に並べます。

1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, ...

このとき, 21 番目の数を求めなさい。

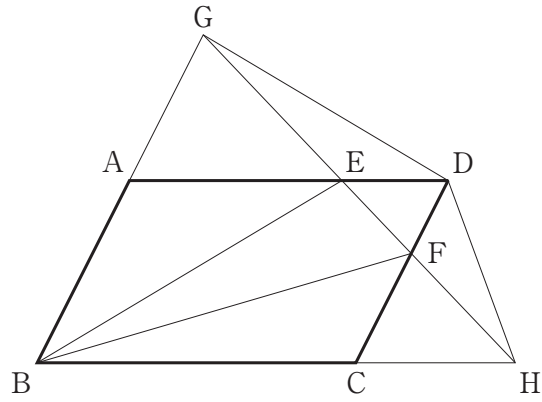
(5) 下の図において, 印をつけた 7 つの角の大きさの和を求めなさい。



2

下の図のような平行四辺形 ABCD において、辺 AD を 2 : 1 に分ける点を E、
辺 CD を 3 : 2 に分ける点を F とします。直線 EF が辺 AB、BC の延長と交わる点を
それぞれ G、H とし、三角形 DEF の面積を 8 cm^2 とします。

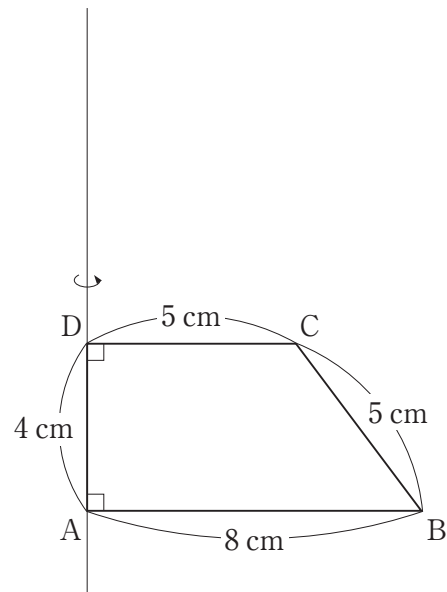
計算らん



- (1) 三角形 DGH の面積を求めなさい。
- (2) $GE : EF : FH$ を最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (3) 三角形 EBF の面積を求めなさい。

- 3 下の図のような台形 ABCD を、直線 AD を軸として 1 回転してできる立体について考えます。ただし、円すいの体積は (底面積) × (高さ) ÷ 3 で求められるものとして考えます。

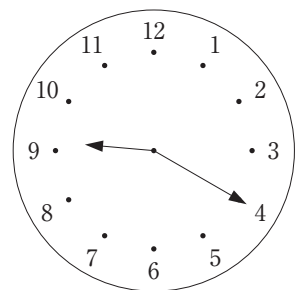
計算らん



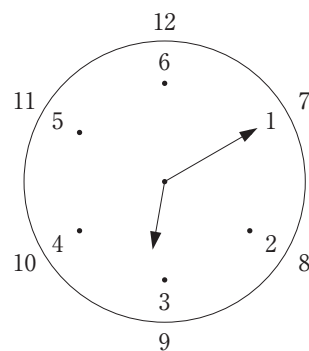
- (1) 立体の体積を求めなさい。
- (2) 立体の表面積を求めなさい。

4

針のまわり方が通常の時計と異なる時計 A と B があります。時計 A は長針が 30 分で 1 周まわり、短針が 12 時間で 1 周まわります。時計 B は長針が 1 時間で 1 周まわり、短針が 6 時間で 1 周まわります。例えば下の図では、時計 A も時計 B も 9 時 10 分を表しています。



時計 A



時計 B

- (1) 9 時 48 分のとき、時計 A の長針と短針の間の角の小さいほうは何度ですか。
- (2) 9 時から 10 時までの間で、時計 B の長針と短針の間の角がはじめて 20° となるのは 9 時何分ですか。
- (3) 9 時から 10 時までの間で、時計 A の長針と短針の間の角が 3 回目に 124° になるとき、時計 B の長針と短針の間の角の小さいほうは何度ですか。

計算らん

5

ある商品を1000個仕入れ、3割の利益を見込んだ定価で販売しました。いくつか売れたところで残りを定価の2割引きの値段で売り、すべて売り切ったところ、46000円の利益がありました。

翌日、同じ商品を同じ値段で1000個仕入れ、今度は2割の利益を見込んだ定価で販売しました。そして前日に割引した個数と同じ個数を定価の1割引きの値段で売り、すべて売り切ったところ、52000円の利益がありました。

(1) 商品1個の原価を求めなさい。

(2) 定価で販売した商品は1日何個でしたか。

計算らん

6

A君, B君, C君, D君の四人で, 次の「とり・から・バンバン」ゲームをします。

計算らん

- ① はじめに A 君が, 自分以外の一人を「とり」と言いながら指名します。
- ② 「とり」と指名された人が, 自分と指名した人以外の一人を「から」と言いながら指名します。
- ③ 「から」と指名された人が, 自分と指名した人以外の一人を「バンバン」と言いながら指名します。
- ④ 「バンバン」と指名された人が, 自分と指名した人以外の一人を「とり」と言いながら指名します。
- ⑤ これ以降は, 誰かがミスをするまで, ②から④を繰り返します。

- (1) 2回目の「から」で A 君が初めて指名されました。ここで A 君は「ボンボン」と言ってしまい, ミスをしました。A 君からスタートして指名された人の順番は, 例えば

$$A \xrightarrow{\text{とり}} B \xrightarrow{\text{から}} C \xrightarrow{\text{バンバン}} D \xrightarrow{\text{とり}} B \xrightarrow{\text{から}} A(\text{ボンボン}) \text{ など}$$

が考えられます。これをふくめて, 指名された人の順番は全部で何通り考えられますか。

- (2) 2回目の「から」で D 君が指名されました。ここで D 君は「ババーン」と言ってしまい, ミスをしました。A 君からスタートして指名された人の順番は, 例えば

$$A \xrightarrow{\text{とり}} B \xrightarrow{\text{から}} C \xrightarrow{\text{バンバン}} A \xrightarrow{\text{とり}} B \xrightarrow{\text{から}} D(\text{ババーン}) \text{ や}$$

$$A \xrightarrow{\text{とり}} B \xrightarrow{\text{から}} D \xrightarrow{\text{バンバン}} A \xrightarrow{\text{とり}} B \xrightarrow{\text{から}} D(\text{ババーン}) \text{ など}$$

が考えられます。これらをふくめて, 指名された人の順番は全部で何通り考えられますか。

- (3) 1回目と2回目の「から」は A 君以外が指名されましたが, 3回目の「から」は A 君が指名されました。ここで A 君は「ボンボン」と言ってしまい, ミスをしました。このとき, A 君からスタートして指名された人の順番は全部で何通り考えられますか。

× 2024年度 一般入試② 解答用紙 (算数)

1

(1)

(2)

(3) 時間

(4)

(5) 度

2

(1) cm^2

(2) GE : EF : FH =
: :

(3) cm^2

3

(1) cm^3

(2) cm^2

4

(1) 度

(2) 9時 分

(3) 度

5

(1) 円

(2) 個

6

(1) 通り

(2) 通り

(3) 通り

受験番号	<input type="text"/>	氏名	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------	----------------------	----	----------------------	----------------------

2024 年度 一般入試② 解答用紙 (算数)

1

(1)

(2)

(3) 時間

(4)

(5) 度

2

(1) cm²

(2) GE : EF : FH =

(3) cm²

3

(1) cm³

(2) cm²

4

(1) 度

(2)

(3) 度

5

(1) 円

(2) 個

6

(1) 通り

(2) 通り

(3) 通り

受験番号		氏名		
------	--	----	--	--