

関東学院中学校 2023年度入学試験問題

算 数

(一期A)

• 答えはすべて解答用紙に記入しなさい

時間 50分

【1】 次の にあてはまる数を求めなさい。

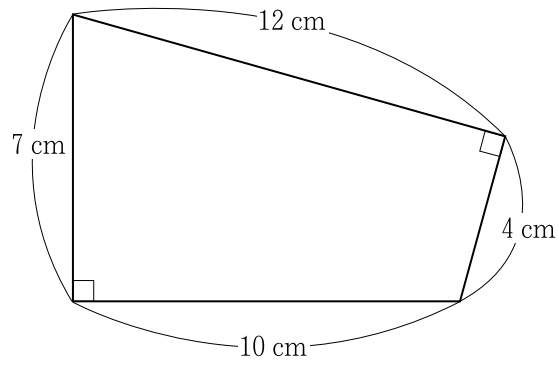
$$(1) \quad 12 \times 9 - \{38 - 8 \times (12 \div 4 + 1)\} \times 3 = \text{$$

$$(2) \quad 3 \div \left(2 - \frac{4}{10 + \text{$$

(3) $220 \times 9.8 + 980 \times 7.1 - 43 \times 98 = \square$

(4) 5で割っても, 8で割っても, 4あまる3けたの整数のうち, 最小の整数は \square です。

【2】 下の図の四角形の面積は何 cm^2 ですか。



【3】 $\frac{5}{14}$ を小数であらわしたとき、小数第 100 位の数は何ですか。

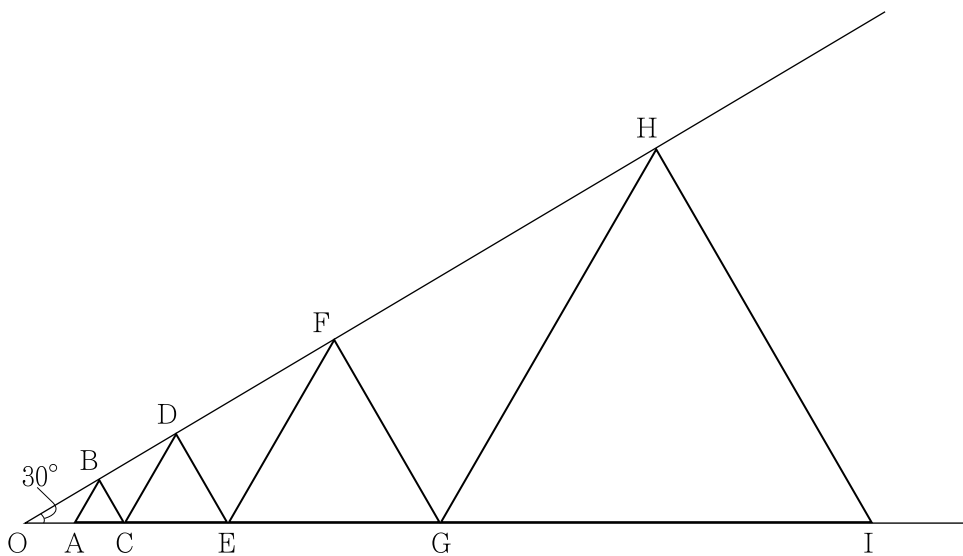
【4】 ある学年で算数と国語が好きかどうかのアンケートを実施しました。すると、算数と国語が両方好きな人は学年全体の 30 % でした。これは算数が好きな人の $\frac{2}{5}$ ，国語が好きな人の $\frac{4}{7}$ にあたります。どちらも好きでないと答えた人が 3 人だったとき、この学年は全部で何人ですか。

【5】 現在，ゆきさんのお父さんの年齢はゆきさんの年齢の3倍に2だけ加えたものになっています。そして15年後，ゆきさんのお父さんの年齢はゆきさんの年齢のちょうど2倍になります。現在のゆきさんは何才ですか。

- 【6】 A市とB市の間を路線バスが走っています。A市からB市へは毎時36 kmの速さで走りますが、B市からA市へは道路が混雑するので、かかる時間がA市からB市まで走るのにかかる時間の4割増しになります。路線バスがA市からB市へ行き、すぐに折り返してA市に戻るとき、バスの平均の速さは毎時何 km ですか。

【7】 あるチームがバスケットボールの第1試合で、1点入るフリースローと2点シュートと3点シュートを合計で40本決めて、74点とりました。第2試合では第1試合よりフリースローが3本多く決まり、2点シュートは第1試合と同じで、3点シュートは2点シュートの半分だけ決めたので、得点は変わりませんでした。このとき、第1試合で決めた2点シュートの本数は何本ですか。

- 【8】 下の図のように、正三角形ABC, CDE, EFG, GHIが並んでいます。
 次の各問いに答えなさい。



- (1) $AB : CD$ をもっとも簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) 三角形BCDの面積は、三角形OABの面積の何倍ですか。
- (3) 三角形OHIの面積は、三角形OABの面積の何倍ですか。

関東学院中学校 2023年度入学試験問題

算 数

(一期B)

・答えはすべて解答用紙に記入しなさい

時間 50分

【1】 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \quad 2.13 \div 3 - \left(0.75 \times 1\frac{1}{3} - 0.2 \right) \div 1\frac{1}{7} = \boxed{}$$

$$(2) \quad 0.1 \div 0.25 \times \left\{ 2\frac{1}{4} - \left(\boxed{} - \frac{4}{5} \right) \right\} = 0.26$$

(3) 300 cm^2 の 4 割 5 分は, 0.5 m^2 の % です。

$$(4) \quad 2 \times \left(\frac{\text{□}}{8} - 3 \frac{2}{5} \div \frac{68}{\text{□}} \right) = \frac{3}{10}$$

(注意 には同じ数字が入ります。)

【2】 ある整数を23で割ると商と余りが等しくなりました。このような数のうち、最も大きい整数はいくつですか。

【3】 Aくんは冬休み期間にどのくらい勉強しているかを知るために各教科の勉強時間を測りました。英語の勉強は14日間行い、平均で1時間30分の勉強時間でした。数学と国語の勉強日数の比は4：3、数学の勉強時間の平均は1時間40分、国語の勉強時間の平均は1時間20分でした。3教科の勉強時間の合計が53時間のとき、数学の勉強日数は何日ですか。

- 【4】 A商店では、月曜日に品物を何個か仕入れ、その日には400個を売りました。火曜日には月曜日に売れ残った個数の7割を売りました。水曜日には新たに450個の品物を仕入れ、火曜日に売れ残った品物と合わせた個数の $\frac{1}{3}$ を売りました。水曜日に売れ残った個数が、月曜日に売れ残った個数の8割であるとき、月曜日に仕入れた個数を求めなさい。

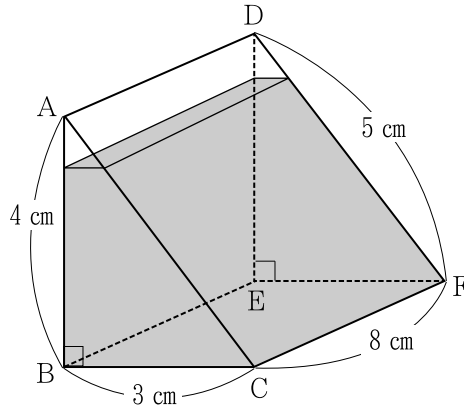
【5】 体育館をバレーボール部，バスケットボール部，バドミントン部の3つの部が，月・水・木・金の4日を次の条件で使うことにします。

- ① それぞれの日には2つの部が活動する。
- ② どの部も必ず1日は使う。
- ③ バレーボール部は他の2つの部よりも多くの日数を使う。

これらの条件に合うような割り当て方は，全部で何通りありますか。

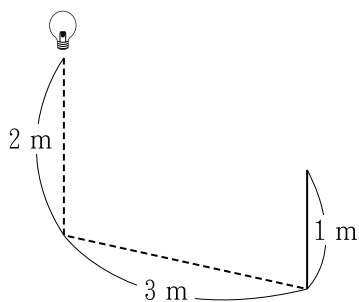
- 【6】 ある仕事は、Aさん1人ですると60日かかり、Bさん1人ですると45日かかります。Aさんは仕事を5日続けて1日休み、Bさんは仕事を4日続けて1日休みます。ある日仕事を2人で始めました。この仕事が終わるのは仕事を始めてから何日目ですか。

- 【7】 下の図のような三角柱の容器があります。この容器に水を入れて面BCFEが下になるように置くと、水面までの高さが3 cmになりました。面ABCが下になるように置くと、水面までの高さは何 cm になりますか。



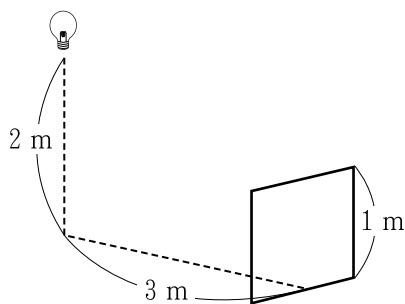
【8】 平らな地面から 2 m 真上の位置に電球がついています。次の各問いに答えなさい。

- (1) [図1] のように、電球がついている位置の真下から 3 m 離れている位置に 1 m の棒を地面に垂直に立てます。棒の影の長さを求めなさい。

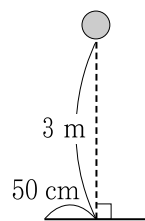


[図1]

- (2) [図2] のように、電球がついている位置の真下から 3 m 離れている位置に 1 辺の長さが 1 m の正方形の板を地面に垂直に置きます。[図3] は真上から見た図です。地面にできる板の影の部分の面積を求めなさい。板の厚さは考えないものとします。また、板は透き通ってはいません。

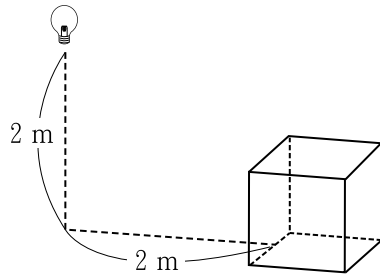


[図2]

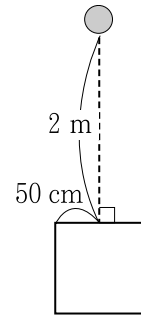


[図3]

- (3) [図4]のように、電球がついている位置の真下から2 m離れている位置に1辺の長さが1 mの立方体の箱を地面に置きます。[図5]は真上から見た図です。地面にできる箱の影の部分の面積を求めなさい。

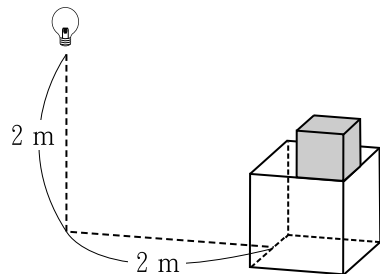


[図4]

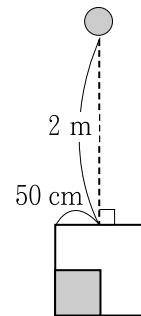


[図5]

- (4) [図6]のように、電球がついている位置の真下から2 m離れている位置に1辺の長さが1 mの立方体の箱を地面に置きます。さらにその上に1辺の長さが50 cmの立方体の箱を置きます。[図7]は真上から見た図です。地面にできる立体の影の部分の面積を求めなさい。



[図6]



[図7]

関東学院中学校 2023年度入学試験問題

算 数

(一期C)

• 答えはすべて解答用紙に記入しなさい

時間 50分

【1】 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \quad 4\frac{2}{3} + 1.75 \div \left(2\frac{1}{2} + 0.125\right) - \frac{4}{5} = \text{ }$$

$$(2) \quad \left\{ \left(\text{ } - 75 \right) \div 4 + 13 \right\} \div 25 \times 1.5 = 30$$

(3) $(0.5\text{L} + 8700\text{cm}^3) \times 1.7 - 0.3\text{dL} \div \frac{1}{40} = \square \text{ L}$

(4) ある2けたの2つの整数があります。それらの積は1188, それらの最大公約数は6です。この2つの整数は, \square と \square です。

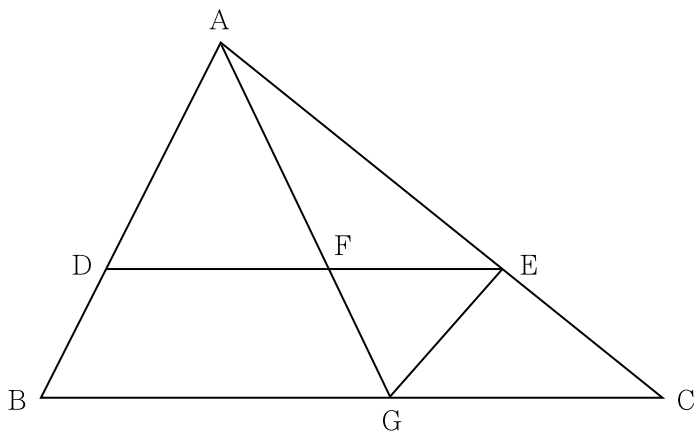
【2】 1本30円の鉛筆と、1本50円の赤鉛筆が合わせて24本あります。鉛筆と赤鉛筆のそれぞれの金額の合計が等しいとき、赤鉛筆は何本ですか。

【3】 長さ250mの新幹線が、長さ390mのホームを8秒かかって通過しました。この新幹線の速さは毎時何kmですか。

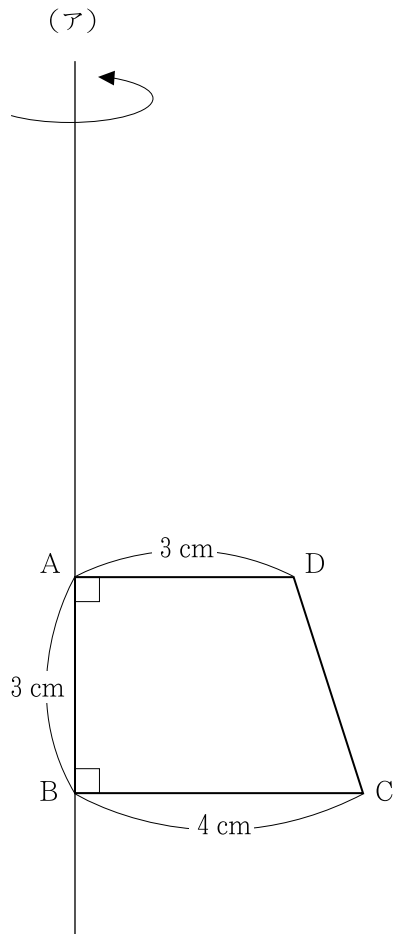
【4】 野菜ジュース，オレンジジュース，アップルジュース，グレープジュースの4種類のジュースを合わせて6本買います。買い方は全部で何通りありますか。ただし，どのジュースも必ず1本は買うこととします。

【5】 I国とU国ではそれぞれアイ，ユーという通貨を使用しています。ある年の2月1日は，1アイあたり150ユーでした。I国に住むひろしさんは2月1日に400アイをユーに交換してU国へ行き，品物を買って2月2日にI国に帰ってきました。持っていたユーをアイに交換したとき，手持ちが360アイになっていました。また，I国に住むはるかさんは2月2日に400アイをユーに交換してU国へ行き，9500ユーの品物を買って2月3日に帰ってきました。2月3日は1アイあたり135ユーで，はるかさんが手持ちのユーをアイに交換したところ300アイになりました。ひろしさんが購入した品物の代金は何ユーですか。

- 【6】 下の図の三角形ABCでDEとBCは平行で、 $AD : DB = 3 : 2$ 、 $DF : FE = 4 : 3$ です。三角形ADFの面積が 36 cm^2 のとき、三角形EGCの面積は何 cm^2 ですか。



【7】 下の図の台形A B C Dを直線（ア）を軸に1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。



【8】 あるクラスで算数と国語のテストを行ったところ、平均点が等しくなりました。各テストでは合格点を決めてあり、算数はクラス全体の60%にあたる24人が合格しました。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) このクラスの生徒は何人ですか。

(2) 算数の合格者平均点は82点、不合格者平均点は62点でした。また、国語の合格者平均点は78点で、国語の合格者は算数の合格者より4人少なくなりました。

① 算数のクラス全体の平均点は何点ですか。

② 国語の不合格者の平均点は何点ですか。

(3) 後日、このクラスで英語のテストを行ったところ、8人が合格しました。合格者と不合格者の平均点の差が20点でクラスの全体の平均点が60点のとき、合格者の平均点は何点ですか。

関東学院中学校 2023年度入学試験問題

算 数

(二期)

・答えはすべて解答用紙に記入しなさい

時間 50分

【1】 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \left\{ \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \div \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + 20 \frac{2}{3} \right\} \times 0.6 = \text{ }$$

$$(2) \frac{3}{7} \times \frac{7}{4} - 2 \frac{4}{5} \times \left(\text{ } - \frac{1}{2} \right) = \frac{3}{20}$$

(3) $4.7\text{L} - 300\text{mL} + 12\text{dL} = \square \text{cm}^3$

(4) 記号*は $\square * \triangle = \square \times \square + \triangle \times \triangle$ という計算をするものとします。

例えば、 $2 * 6 = 2 \times 2 + 6 \times 6 = 40$ です。

このとき、 $(7 * \square) + (3 * \square) = 108$ です。

(\square には同じ数が入ります。)

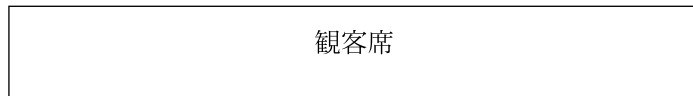
【2】 あんなさんとさなえさんはじゃんけんをして勝った方が階段を上るゲームをしました。グーで勝つと3段，チョキで勝つと5段，パーで勝つと7段上がります。あいこや負けたときはその段から動きません。あんなさんが10回勝ってはじめての位置から42段上りました。あんなさんがチョキとパーで勝った回数が同じとき，あんなさんはグーで何回勝ちましたか。

【3】 ひろゆき君とすすむ君の兄弟は毎朝早朝ウォーキングをしています。家から1830 m離れた灯台に向かい，灯台につくとすぐに折り返して家に戻ります。ある日，すすむ君が毎分60 mの速さで家を出発し，ひろゆき君はその6分後に家を出発して，家から840 mの地点ですすすむ君に追いつきました。ひろゆき君がすすむ君に追いついてから，灯台を折り返して，再びすすむ君に出会うまでにかかる時間は何分ですか。

- 【4】 10%の食塩水と水が7：3の割合で、650 mL 入る容器の $\frac{3}{5}$ のところまで入っています。さらに10%の食塩水と水を1：9の割合で混ぜたものを容器いっぱいになるまで入れると、何%の食塩水になりますか。

- 【5】 さゆり， みなこ， えみこ， りさ， あけみの5人組アイドルグループが， ステージの上に図のように並んで4曲歌います。ただし， 曲ごとに立つ位置を変え， 同じ位置で歌うことはありません。

ステージ

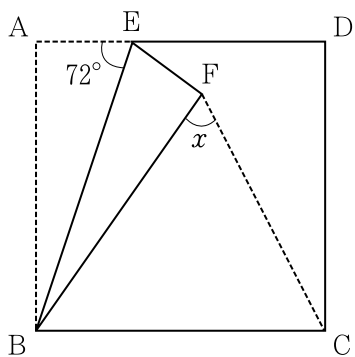


歌う位置について次のことがわかっています。

- 1曲目のセンターはえみこで， 観客席から見てりさの右隣りにはさゆりがいました。
- 2曲目は， レフトとセンターの間はあけみが出て， えみこはライトに移動しました。
- 3曲目のレフトはみなこで， ライトはあけみでした。
- 4曲目のレフトはりさでした。

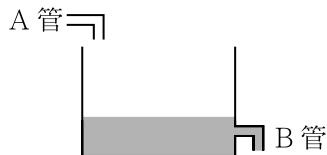
このとき4曲目の5人の立つ位置をレフトから順に答えなさい。

- 【6】 下の図は正方形 $ABCD$ を BE を折り目として折り返したもので、頂点 A が移った点を F とします。角 x の大きさは何度ですか。



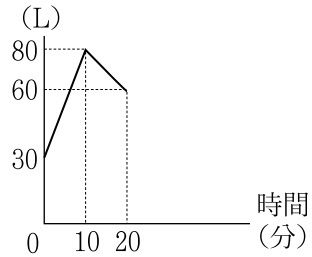
【7】 100人の生徒のうち、ももが好きな生徒は44人、バナナが好きな生徒は38人、みかんが好きな生徒は29人、全部が好きな生徒は8人、どれもが好きではない生徒は25人いました。もも、バナナ、みかんのどれか1つだけ好きな生徒は何人いますか。

- 【8】 [図1] のように、水が 30 L 入っている水そうがあります。この水そうに、A 管から一定の割合で水を入れ続けます。B 管は、水そう内の水の量が 80 L になると開いて、一定の割合で排水し、水の量が減って 60 L になると閉じるようになっています。[図2] のグラフは、A 管から水を入れ始めてからの時間 (分) と水そう内の水の量 (L) の関係を表したものです。



[図1]

水そう内の水の量



[図2]

- (1) A 管からは毎分何 L の水を入れていきますか。
- (2) B 管からは毎分何 L の水が排水されていますか。
- (3) A 管から水を入れ始めてから 1 時間の中に、B 管は何回開きますか。

