

12 月 度

G n o R e v 実力確認テスト

予想問題

5 年

算 数

(時間……50 分)

来年 2 月ご指導スタートの予約受付中。
われわれ鉄人と一緒にスタートダッシュを決めましょう！
<1 月 15 日 (水) 正午 12 : 00 まで>
※右の QR コードよりご覧頂けます。



今回のグノレブで高得点をとる為にやるべきことをお知らせします。

- ・「面積比」では、図形の向きに関わらず底辺の比に着目できるようにくり返し練習を！
- ・「相似形」では、補助線を引いて、自分で相似の図形を作る解法を覚え込みましょう！
- ・「相似形」の 1 つの直線を 2 種の比で分ける問題で、比の和をそろえる解法の定着を！
- ・「折り返し」では、折り返しによってできる相似の関係を見逃さないように注意を！
- ・「図形の移動」では、転がる円が「通らない部分」の面積を正確に求める練習を！

応援しています！鉄人会は頑張る君の味方です！！

中学受験鉄人会

① 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \frac{3}{4} \div 0.6 + 0.25 \div 1\frac{7}{8} = \text{}$$

$$(2) 1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{24} \div \text{} = \frac{1}{7}$$

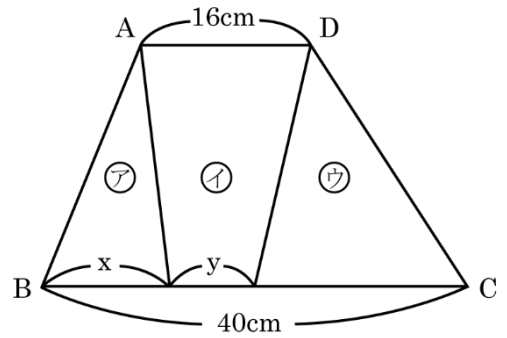
(3) 1日に8人ずつで働くと18日で終わる仕事を、はじめの4日は9人ずつで働き、次の日からは6人ずつで働いたところ、全部で 日かかりました。

- (4) はじめ、兄と弟の所持金の比は、 $7:3$ でした。兄は900円使い、弟は600円もらったので、兄の所持金は弟の $\frac{4}{5}$ 倍になりました。はじめの兄の所持金は 円です。

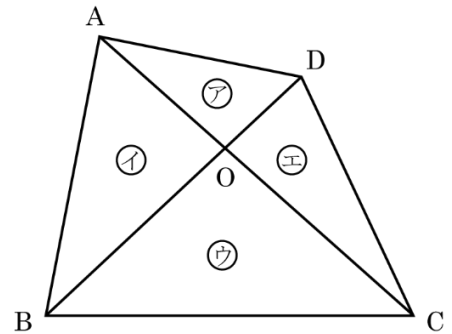
- (5) ある船が川を60km上るのに5時間かかります。下るときは川の流れる速さが上るときに3倍になったので、2時間30分かかりました。この船の静水時の速さは、時速 km です。

② 次の問いに答えなさい。

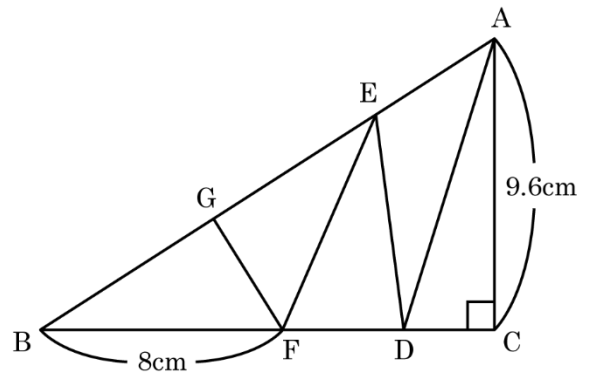
- (1) 右の図の台形 ABCD において、㉠と㉡と㉢の面積の比が 3 : 6 : 5 のとき、 x と y の長さをそれぞれ求めなさい。



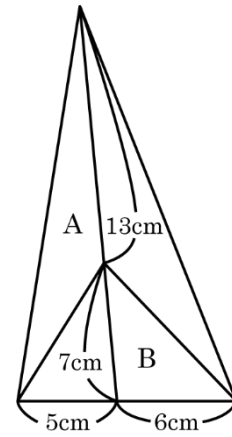
- (2) 右の図の四角形 ABCD の面積は 50 cm^2 、㉠の面積は 6 cm^2 です。BO : OD = 7 : 3 のとき、㉡の面積を求めなさい。



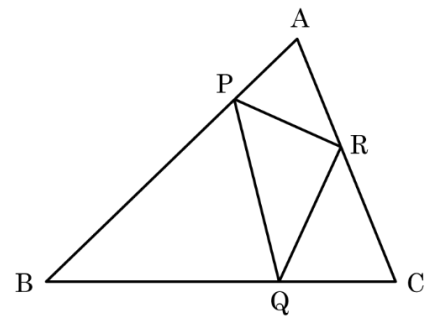
- (3) 右の図のように、直角三角形 ABC を面積の等しい 5 つの三角形に分けました。AC = 9.6cm、BF = 8cm のとき、三角形 ABC の面積を求めなさい。



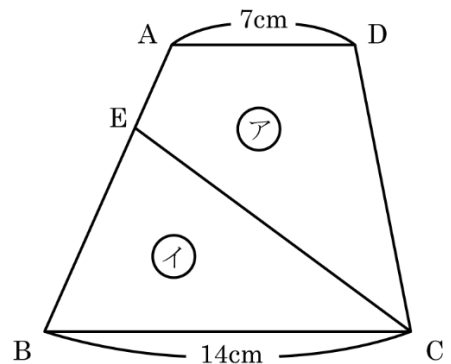
- (4) 右の図のような三角形があります。Aの部分とBの部分の面積の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。



- (5) 右の図の三角形ABCの面積は 270 cm^2 です。AP : PB = 1 : 3、BQ : QC = 2 : 1、CR : RA = 5 : 4 のとき、三角形PQRの面積は何 cm^2 ですか。

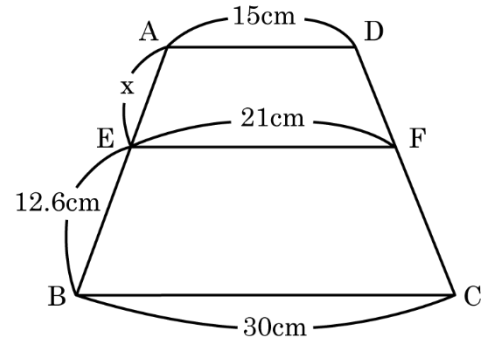


- (6) 右の図のように台形ABCDをCEで㊶、㊷の2つの部分に分けました。AEとEBの長さの比は2 : 5です。㊶と㊷の面積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

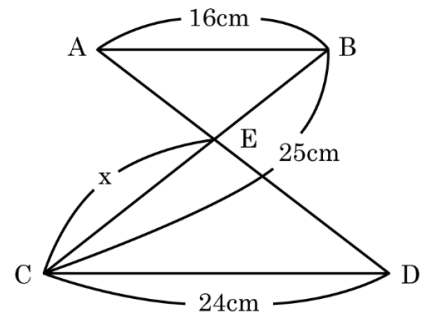


③ 次の問いに答えなさい。

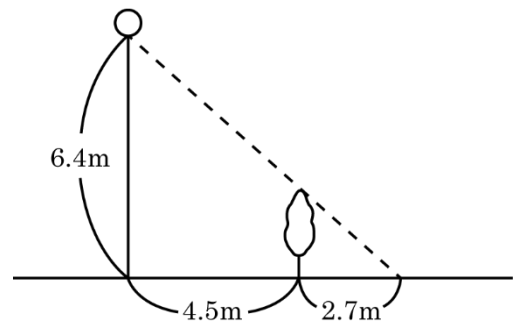
(1) 右の図の四角形 $ABCD$ は台形で、 AD と EF は平行です。 x の長さは何 cm ですか。



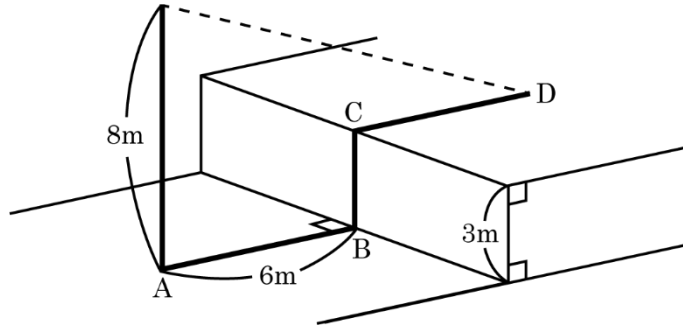
(2) 右の図で AB と CD は平行です。 x の長さは何 cm ですか。



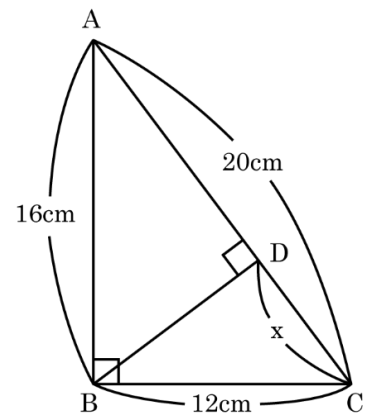
(3) 電球までの高さが 6.4m の照明灯があります。照明灯から 4.5m はなれたところに木が植えてあります。この木のかげの長さは 2.7m です。木の高さは何 m ですか。



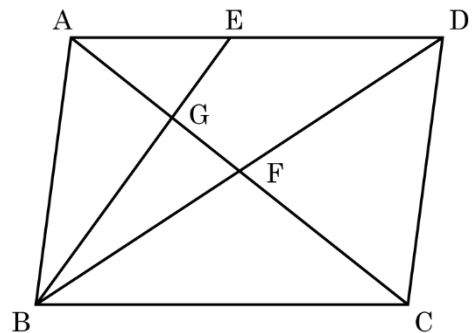
- (4) 下の図のように、高さ 3m のがけの手前に高さ 8m の電柱が地面に垂直に立っています。このとき、地面に垂直に立てた 150cm の棒のがけの長さは 3m で、電柱のがけ下のかげ AB の長さは 6m です。電柱のがけ上のかげ CD の長さは何 m ですか。



- (5) 右の図の三角形 ABC は直角三角形で、 AC と BD は垂直です。 x の長さは何 cm ですか。



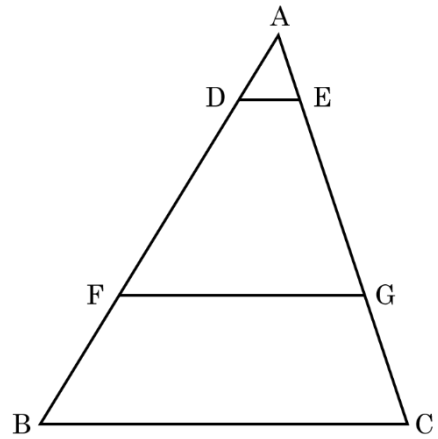
- (6) 右の図の四角形 $ABCD$ は平行四辺形で、 $AE : ED = 3 : 4$ 、 AC と BD の交点を F 、 AC と BE の交点を G とします。 $AG : GF : FC$ を求めなさい。



4 次問いに答えなさい。

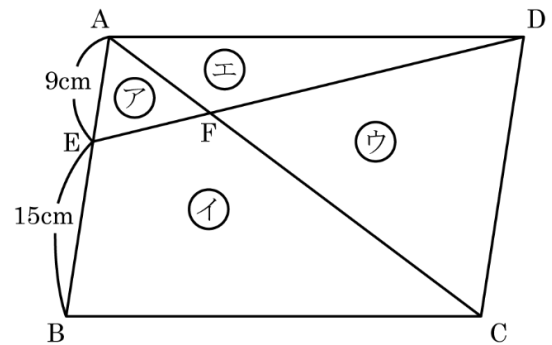
(1) 縮尺 $\frac{1}{50000}$ の地図上で、たて 8cm、横 6cm の長方形の土地があります。この土地の実際の面積は何 km^2 ですか。

(2) 右の図の DE、FG、BC は平行で、 $AD : DF : FB = 1 : 3 : 2$ です。台形 DFGE の面積と台形 FBCG の面積の比を求めなさい。

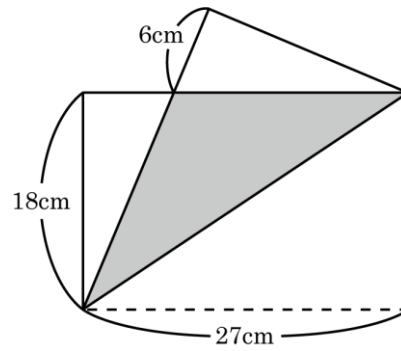


(3) 右の図の四角形 ABCD は平行四辺形です。

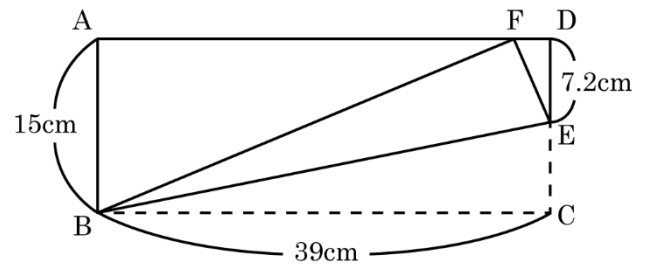
ア、イ、ウ、エの面積の比を求めなさい。



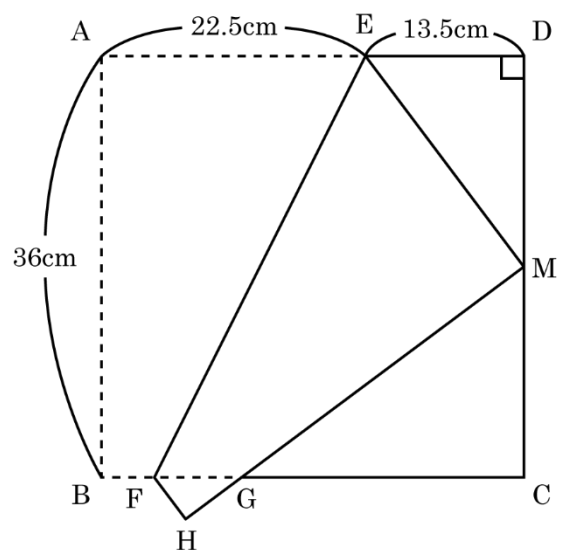
- (4) 右の図は長方形を対角線で折り返したものです。かげの部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (5) 右の図のように、長方形 ABCD を BE を折り目として折り返したら、頂点 C が辺 AD 上の点 F に重なりました。DF の長さは何 cm ですか。

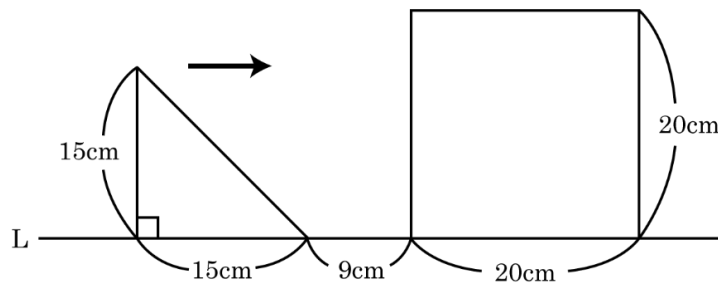


- (6) 右の図のように、正方形 ABCD を EF を折り目として、頂点 A が辺 CD の真ん中の点 M に重なるように折り返しました。FG の長さは、何 cm ですか。

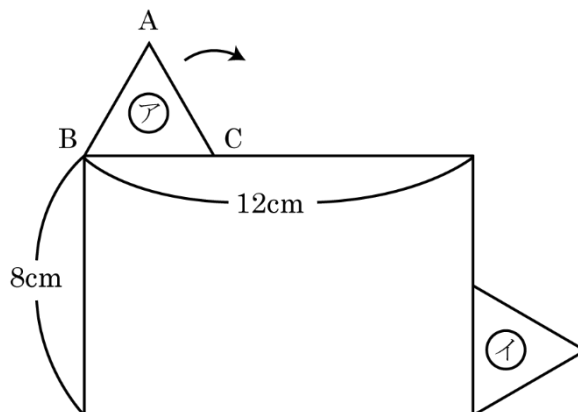


5 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

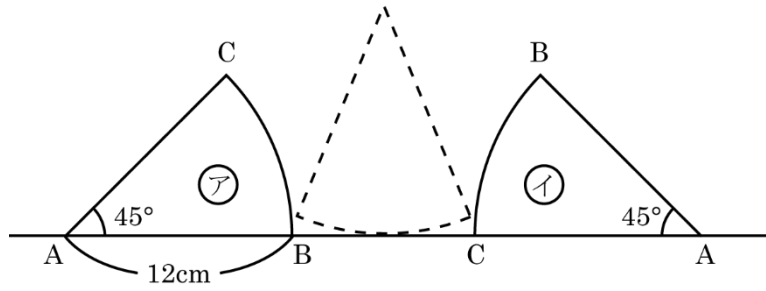
- (1) 下の図のような直角二等辺三角形と正方形があります。下の図の位置から直角二等辺三角形を直線 L にそって矢印の方向に秒速 1cm の速さで動かします。そのとき、2 つの図形の重なっている部分の面積が 72 cm^2 になることが 2 回あります。動かし始めてから何秒後と何秒後ですか。



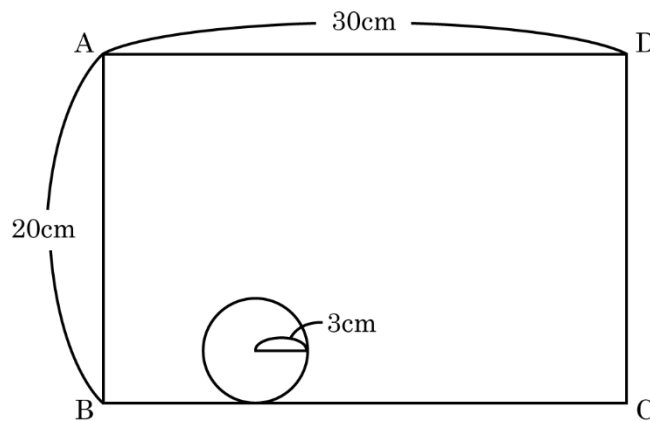
- (2) たて 8cm、横 12cm の長方形の外側を 1 辺が 4cm の正三角形 ABC が矢印の方向へ、㊦ の位置から㊧ の位置まですべらずに転がりました。このとき、頂点 A が動いたあとの線の長さは何 cm ですか。



- (3) 半径 12cm、中心角 45 度のおうぎ形を、直線の上を㊦の位置から㊧の位置まですべらないように転がします。点 A が動いたあとの線の長さは何 cm ですか。

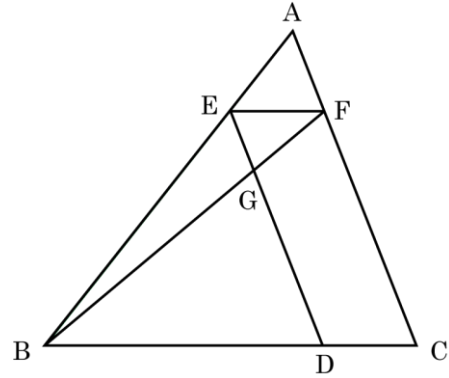


- (4) たて 20cm、横 30cm の長方形の内部を半径 3cm の円が、辺にそって 1 周しました。このとき、円が通ったあとの部分の面積は何 cm^2 ですか。

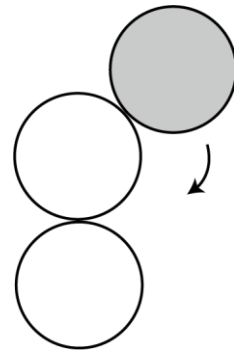


⑥ 次の問いに答えなさい。

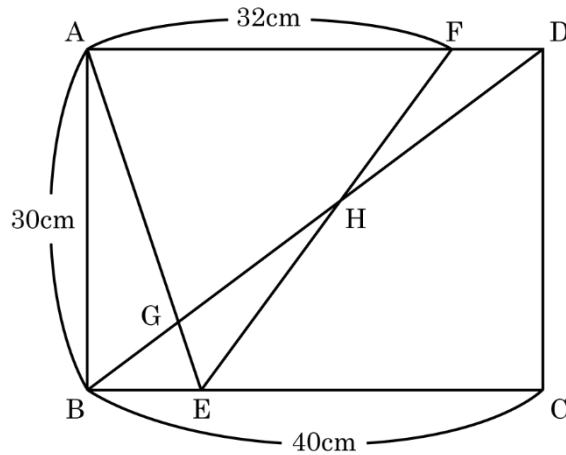
- (1) 右の図で、 AC と ED 、 BC と EF はそれぞれ平行で、 AE と EB の長さの比は $1 : 3$ です。三角形 AEF と四角形 $EDCF$ の面積の比を求めなさい。



- (2) 右の図のように、固定した 2 つの円のまわりを、かげをつけた円が転がりながら 1 周します。3 つの円の半径はすべて 6cm です。このとき、かげをつけた円の中心が動く線の長さは何 cm ですか。



7 下の図の四角形 ABCD は、たての長さが 30cm、横の長さが 40cm の長方形です。この長方形の辺 BC 上に点 E を、辺 AD 上に AF の長さが 32cm になるように点 F をとり、A と E、E と F をそれぞれ直線で結びます。これらの直線と対角線 BD の交点をそれぞれ G、H とすると、三角形 FHD と三角形 GHE の面積が等しくなります。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) BE の長さは何 cm ですか。

(2) 四角形 AGHF の面積は何 cm^2 ですか。