

サーパス

中学入試対策

算数

徹底理解編



1

数と計算の領域

1. いろいろな計算

例題 1 四則混合（整数）

- (1) $28 \div 4 - 3 \times (7 - 5)$ <川村中> (2) $72 - 42 \div (23 - 16) \times 8$ <洗足学園中>
 (3) $2 \times (52 - 9) + 14 \div 7$ <玉川聖学院中> (4) $90 - (12 + 42 \div 3) \times 2$ <鎌倉女学院中>

○ 類題 1 ○

- (1) $2 + 5 \times (9 - 6 \div 3)$ <昭和女子大昭和中> (2) $145 - (23 + 117 \div 3) \times 2$ <神戸大附中>
 (3) $(7 + 3) \times 13 - 3 + 21 \div 3$ <北鎌倉女子中> (4) $27 \div 3 - (4 \times 9 - 6 \times 2) \div 4$ <桜美林中>
 (5) $20 - 10 \div 2 + 2 \times (15 - 5 \times 2)$ <鎌倉中> (6) $13 + (18 + 13 \times 14 - 4 \times 14) \div 16$ <日本大第一中>
 (7) $9 \times 8 - (7 \times 6 + 5 + 4) \div 3 \times 2$ <共立女子第二中> (8) $27 \times 4 \div 9 + 8 \div 4 \times 2 - 36 \div 9$ <愛知淑徳中>

例題 2 四則混合（小数）

- (1) $2.85 + 3.27$ <浦和実業中> (2) $10.01 - 6.38 - 2.25$ <茗溪学園中>
 (3) 2.27×1.06 <大妻嵐山中> (4) $12.24 \div 0.24$ <聖学院中>

○ 類題 2 ○

- (1) $13.4 + 26.5 + 7.6 + 86.5$ <芝浦工業大中> (2) $52 \div (21 - 8) - 2.13$ <東京女子学園中>
 (3) $1.2 \times 0.4 + 0.02 \div 4$ <國學院大久我山中> (4) $15.2 + 2.73 - 3 \times 1.58 - 6.89$ <東海大浦安中>
 (5) $18 \times 3.6 + 82 \times 3.6$ <浦和実業中> (6) $2.4 \times 1.2 + 1.2 \times 0.12$ <高輪中>
 (7) $2 \div 0.4 + (31 - 16) \div 5$ <富士見中> (8) $25.2 \div (6.3 - 2.7)$ <帝京中>

例題 3 四則混合（分数）

- (1) $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} - 1\frac{1}{3}$ <かえつ有明中> (2) $1\frac{5}{7} \times 4\frac{5}{4} \div 7\frac{1}{2}$ <目白学園中>
 (3) $7\frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{4}\right) \div \frac{5}{8}$ <足立学園中> (4) $\frac{2}{3} \div \left(\frac{1}{3} + 2 \times \frac{2}{5}\right)$ <目黒学院中>

類題 3

- (1) $\frac{4}{5} \div \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$ <共立女子第二中> (2) $\frac{2}{5} \times 1\frac{7}{8} - \frac{1}{4} \div \frac{5}{3}$ <女子美大付中>
 (3) $1\frac{7}{10} - 4\frac{1}{6} \div 5 + \frac{5}{12} \times 5$ <國學院大久我山中> (4) $\left(3\frac{4}{7} - 2\frac{1}{3}\right) \div \frac{5}{7}$ <川村中>
 (5) $\frac{5}{72} \div \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{12} + \frac{7}{18}\right)$ <実践女子学園中> (6) $\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right)$ <明治学院中>
 (7) $4\frac{5}{6} \div \left(2\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) \times 1\frac{2}{9}$ <法政大第一中> (8) $2\frac{2}{3} - \frac{4}{11} \times \left(1\frac{5}{7} + \frac{1}{4}\right)$ <目黒星美学園中>

例題 4 四則混合（小数と分数）

- (1) $2.5 - \frac{1}{4} + \frac{5}{8} \div 0.5$ <浦和実業学園中> (2) $3\frac{4}{7} \div 0.25 \times 2.8$ <神田女学園中>
 (3) $1\frac{1}{3} \times \left(1 + \frac{7}{8} \times 0.25\right)$ <獨協中> (4) $1.2 \times \frac{5}{6} - \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{4}\right) \div 0.8$
 <品川女子学院中>

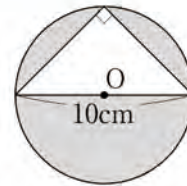
類題 4

- (1) $1\frac{3}{5} \div 0.2 - 1\frac{1}{5} \div 0.4$ <城西大城西中> (2) $\frac{15}{2} \div 6.75 \div \frac{5}{9} \div 0.5$ <郁文館中>
 (3) $\frac{2}{3} \times 2.5 + 2.25 \times 2\frac{2}{3}$ <星野学園中> (4) $126 \times 0.25 \div 63 \times 8 \div \frac{3}{5}$ <鎌倉女学院中>
 (5) $38 \div \left(6.4 - 4\frac{1}{2}\right) \times 2\frac{1}{5}$ <松蔭中> (6) $0.24 \times \left(\frac{2}{3} - 0.5\right) \div \frac{2}{5}$ <立正中>
 (7) $1.25 \times \left(6 - \frac{2}{5}\right) \div 9\frac{1}{3}$ <麗澤中> (8) $\left(\frac{5}{6} \times 0.9 - \frac{3}{4} \times 0.6\right) \div 0.75$
 <玉川聖学院中>

4. 円とおうぎ形

例題 1 円

右の図は、直径 10cm の円の内側に、直角二等辺三角形が接したものです。円周率は 3.14 とする。

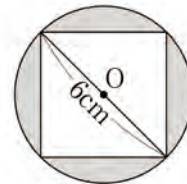


- ① 円周は何 cm ですか。
- ② 影の部分の面積の和は何 cm^2 ですか。

類題 1

(1) 図は、直径 6cm の円の内側に、正方形が接したものです。

- ① 正方形の面積は何 cm^2 ですか。
- ② 影の部分の面積の和は何 cm^2 ですか。円周率は 3.14 とする。

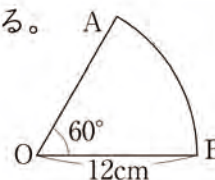


(2) 円周が 25.12cm の円の面積は cm^2 です。円周率は 3.14 とする。

例題 2 おうぎ形

右の図は半径 12cm で中心角 60 度のおうぎ形です。円周率は 3.14 とする。

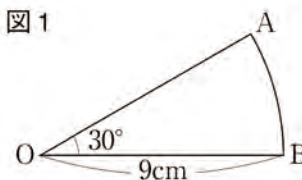
- ① 弧 AB の長さは何 cm ですか。
- ② この図形のまわりの長さは何 cm ですか。



類題 2

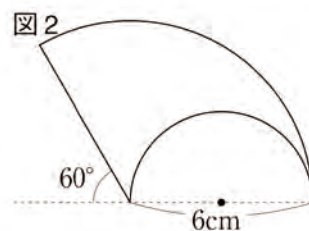
(1) 図 1 は中心角が 30 度のおうぎ形です。この図形のまわりの長さは何 cm ですか。円周率は 3.14 とする。

図 1



(2) 図 2 はおうぎ形から半円をとりのぞいたものです。この図形の周囲の長さを求めなさい。円周率は 3.14 とする。

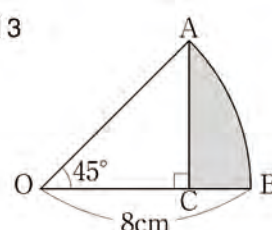
図 2



<聖園女学院中>

(3) 図 3 は半径 8cm のおうぎ形です。影の部分の面積を求めなさい。円周率は 3.14 とする。

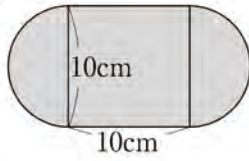
図 3



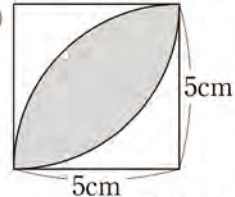
例題 3 円とおうぎ形

下の各図の影の部分の面積を求めなさい。円周率は3.14とする。

①

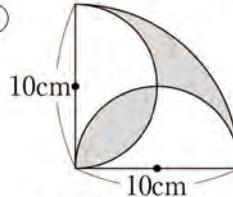


②



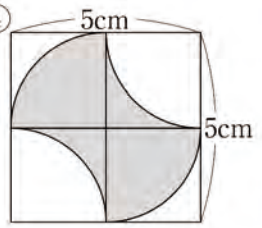
<トキワ松学園中>

③



<相模女子大中>

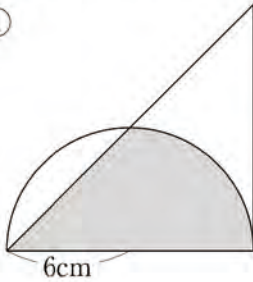
④



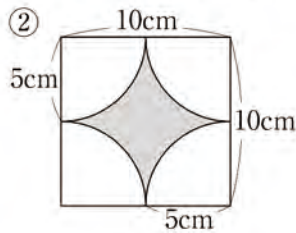
類題 3

下の各図の影の部分の面積を求めなさい。円周率は3.14とする。

①

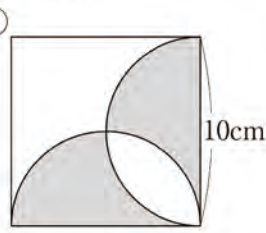


②



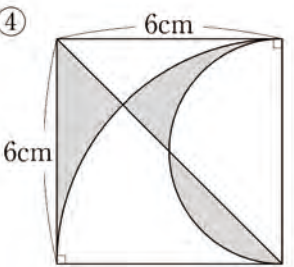
<城西大城西中>

③



<日本大第一中>

④

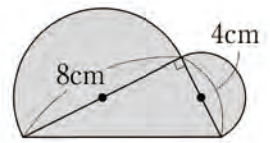


例題 4 半円を組み合わせた図形

右の図形の影の部分の面積を求めなさい。

<京華女子中>

円周率は3.14とする。



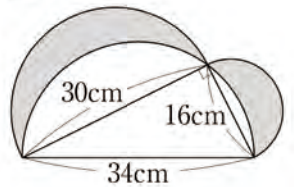
類題 4

(1) 図1は直角三角形と、その3辺をそれぞれ直径とする3つの半円 図1

を組み合わせてできた図形です。影の部分の面積の和は

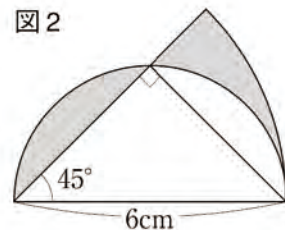
□cm²です。(円周率は3.14とする。)

<横浜共立学園中>



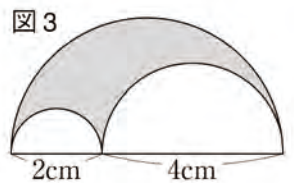
(2) 図2の、影をつけた部分の面積を求めなさい。 図2

い。 <日本大豊山中>



(3) 直径2cm, 4cm, 6cmの半円を図3のように重ねたとき、影の部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とする。

<足立学園中>



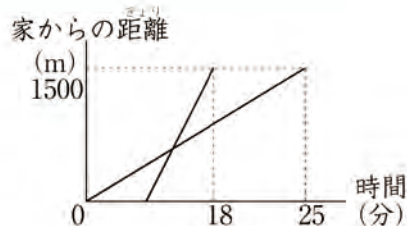
(4) 図4のように、半径3cmの半円を4cm移動してできる影 図4
の部分の面積を求めなさい。 <川村中>



5. 速さとグラフ

例題 1 同方向

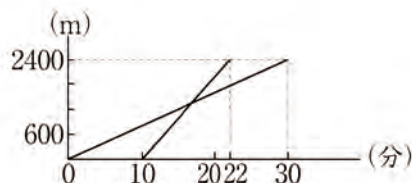
家から 1500m 離れた公園があります。妹は家から歩いて公園に向かいました。姉は少し遅れて妹の 2.5 倍の速さで同じ道を自転車で追いかけてきました。右のグラフは、そのときのようなすを表したものです。 <玉川聖学院中>



- ① 姉の自転車の速さは毎分何 m ですか。
- ② 妹が家を出た後、姉は何分後に家を出ましたか。
- ③ 姉が妹に追いつくのは妹が家を出てから何分何秒後ですか。

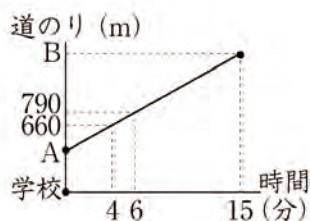
類題 1

- (1) 家から 2400m はなれた駅へ、妹は歩いて、姉は少しおくらせて同じ道を自転車で行きました。グラフは妹と姉が出発してからの時間と家からの道のりの関係を表したものです。 <日本大豊山中>



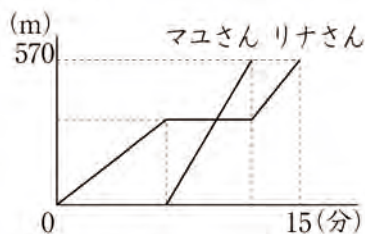
- ① 姉の自転車の速さは分速何 m ですか。
- ② 姉が妹に追いつくのは、妹が家を出てから何分何秒後ですか。
- ③ 姉が駅に着いたとき、妹は駅まであと何 m のところにいますか。

- (2) ようこさんは、学校からはなれた A 地点から B 地点まで、一定の速さで歩きました。右のグラフは、ようこさんが歩いた時間と学校からその地点までの道のりを表したグラフです。ようこさんは、歩き始めてから 15 分後に B 地点に着きました。 <十文字中>



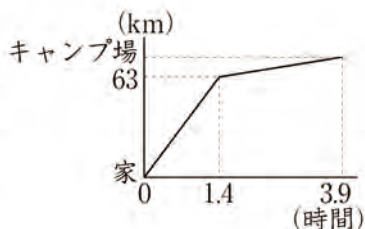
- ① ようこさんの歩く速さは、毎分何 m ですか。
- ② 学校から A 地点を通して B 地点までの道のりは何 m ありますか。

- (3) マユさんとリナさんが、家から 570m 離れた S 駅に行きました。リナさんは毎分 55m の速さで家を出発し、途中でお店に寄って買い物をしてから毎分 60m の速さで歩きました。マユさんは、リナさんより遅れて家を出たので、毎分 114m の速さで駅まで走りました。右のグラフはそのようすを表したものです。 <成城中>



- ① リナさんがお店で買い物をしていた時間は 分間です。
- ② リナさんが駅に着いたのは、マユさんが駅に着いてから 分後です。
- ③ 家からお店までの距離は m です。

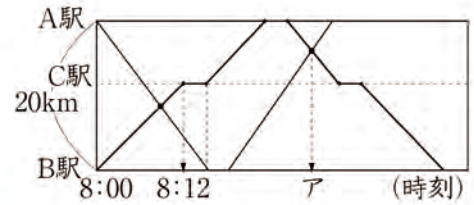
- (4) あきこさんは家族でキャンプ場へ行きました。右のグラフは、家を出発してからの時間とキャンプ場までの距離との関係を表したものです。家から、ある地点まではバスに乗り、そこからキャンプ場までは時速 3.2km で歩きました。



- ① バスの速さは時速何 km ですか。 <三輪田学園中>
- ② 歩いた距離は何 km ですか。

例題 2 逆方向

特急電車と普通電車がA駅とB駅を往復しています。特急電車は時速80kmで運行していて、途中のC駅は通過します。普通電車は時速60kmで運行していて、C駅にも停車します。停車時間は、どの駅でも3分間です。右のグラフを読みとり、あとの問いに答えなさい。

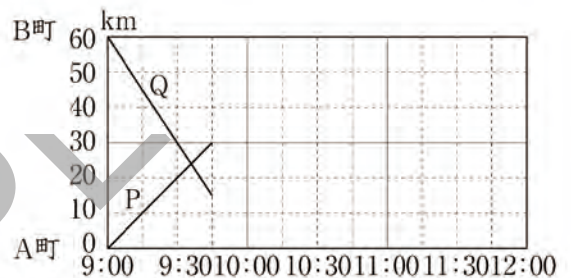


- ① B駅からC駅までの距離は何kmですか。
- ② 普通電車が8時ちょうどにB駅を出発して、再びB駅に戻ってきた時刻は何時何分ですか。
- ③ 特急電車と普通電車が1回目にすれちがった場所はB駅から何kmですか。
- ④ 特急電車と普通電車が2回目にすれちがったアの時刻は何時何分ですか。

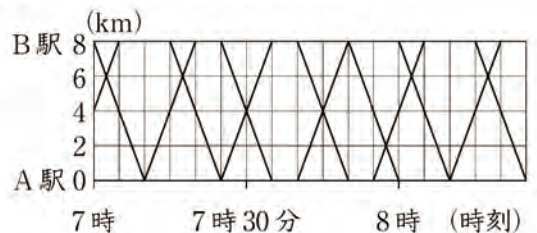
類題 2

- (1) 60km離れたA町とB町の間を2台のバスP、Qがそれぞれ一定の速さで一往復します。PはA町を、QはB町を午前9時に出発しました。

右のグラフは2台が出発してから午前9時45分までのようすを表したものです。



- ① バスQの速さは時速何kmですか。
 - ② 2台のバスがはじめてすれ違うのは午前何時何分ですか。
 - ③ 2台のバスが2回目にすれ違うのは午前何時何分ですか。また、その地点はA町から何kmですか。
 - ④ 2台のバスがA町とB町の間を一往復するとき、グラフを完成させなさい。
- (2) 右のグラフは、A駅とB駅間の電車の運行のようすを表したものです。横の軸は時刻、たての軸はA駅からB駅までの距離を表しています。1時間ごとの運行のようすは、すべて同じです。



- ① 7時25分にA駅を出発した電車がB駅から来る電車に出会うのは何時何分ですか。
 - ② 7時55分にA駅を出発する電車がB駅から来る電車と最初にすれちがうのはB駅から何kmの地点ですか。
 - ③ 花子さんは買い物をしてB駅に10時3分に着きました。A駅行きの電車まで何分待てばよいですか。
 - ④ 梅子さんは7時5分にA駅を出発して、時速12kmの自転車で線路沿いの道をB駅まで行きました。
- ア 梅子さんは何時何分にB駅に着きますか。
 - イ 梅子さんはB駅に着くまでにB駅から来る電車に何回出会いましたか。
 - ウ 梅子さんはA駅から来る電車に何回追いこされましたか。

弊社サンプルをご覧ください、
ありがとうございました。



紙面サンプルは ここまでです！

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ見本^{*}と目次をご覧ください。

※一部教材を除く

会員登録はこちら



Bunri Teachers' Site とは？

株式会社文理が運営する、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

文理の教材紹介



デジタルサービスや
テストのお申込み



教育情報の発信



オンラインセミナー
のお知らせ

