

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $1 + \frac{8}{7} \div (-4)$ を計算しなさい。

□(2) $9a - 5b - (a - 6b)$ を計算しなさい。

□(3) $(\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 2)$ を計算しなさい。

□(4) 不等式 $5x - 4 > 7x + 8$ を解きなさい。(方程式と同じ解き方です。)

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 2x - y = 12 \\ x = 4y - 1 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $(x - 6)^2 = 9$ を解きなさい。

□(7) y は x^2 に比例し、 $x = 3$ のとき、 $y = -9$ である。 y を x の式で表しなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $\frac{2}{3} \times (-6) + 9$ を計算しなさい。

□(2) $4(a + b) - (8a - 5b)$ を計算しなさい。

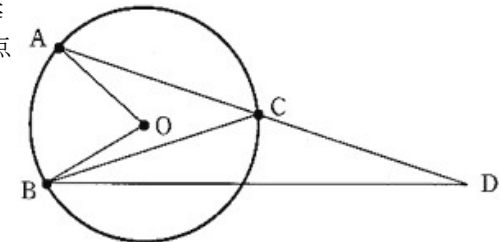
□(3) $(\sqrt{6} - 1)(\sqrt{6} + 3)$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x - 8 = 4x + 7$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ x - 4y = 7 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + 9x = 0$ を解きなさい。

- (7) 図の点 D は線分 AC を C の方向に延長した直線上にあり、 $CB = CD$ となる点である。 $\angle CDB = 18^\circ$ のとき、鋭角である $\angle AOB$ の大きさを求めなさい。



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前 _____

次の各問に答えなさい。

□(1) $8 - 6 \div \frac{1}{2}$ を計算しなさい。

□(2) $-a + 4b - 5(a - b)$ を計算しなさい。

□(3) $(3 - \sqrt{7})(3 + \sqrt{7})$ を計算しなさい。

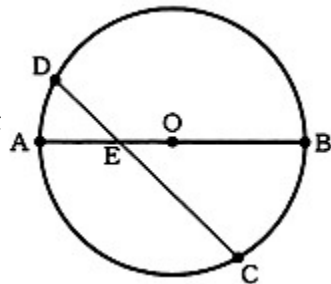
□(4) 一次方程式 $6x + 9 = 8x - 5$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x + 2y = -7 \\ y = x + 9 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $(x + 1)^2 = 4$ を解きなさい。

□(7) 図は、線分 AB を直径とする円 O であり、弧 CB は円周の $\frac{1}{6}$ 倍であり、弧 DA は $\frac{1}{12}$ 倍である。

2点 C, D を結んだ線分と直径 AB との交点を E とする。鋭角である $\angle BEC$ の大きさを求めなさい。



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前 _____

次の各問に答えなさい。

□(1) $9 + 8 \times \left(-\frac{1}{4}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $a + 7b - 2(3a - b)$ を計算しなさい。

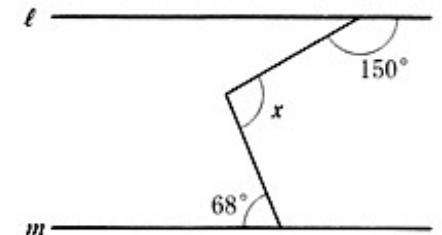
□(3) $(\sqrt{6} - 1)^2$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x - 4 = 8(x + 3)$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} -2x + 5y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 - 5x - 24 = 0$ を解きなさい。

□(7) 右の図で、 $l \parallel m$ のとき、 x で示した角の大きさを求めなさい。



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $-\frac{1}{2} \times 4 + 8$ を計算しなさい。

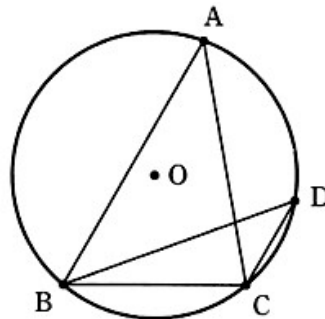
□(2) $3(5a+b) - (7a-4b)$ を計算しなさい。

□(3) $\sqrt{8} - \sqrt{2} \times 6$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x - 9 = 3x + 1$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} x - 4y = 6 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + x - 72 = 0$ を解きなさい。

□(7) 図のように、円 O の周上に4点 A, B, C, D がある。点 A と点 B , 点 A と点 C , 点 B と点 C , 点 B と点 D , 点 C と点 D をそれぞれ結ぶ。 $AB \parallel DC$, $\angle BDC = 40^\circ$, $\angle DBC = 20^\circ$ のとき, $\angle BCA$ の大きさを求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $4 + 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $9a + b - 6(2a - b)$ を計算しなさい。

□(3) $(\sqrt{5} + 2)^2$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $8x + 1 = 9x - 7$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 7x + 3y = 5 \\ 4x - y = -8 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + 2x - 63 = 0$ を解きなさい。

□(7) 関数 $y = x^2$ について, x の値が1から5まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前 _____

次の各問に答えなさい。

□(1) $4 - 8 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $5a + 9b - 3(a + 4b)$ を計算しなさい。

□(3) $(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})$ を計算しなさい。

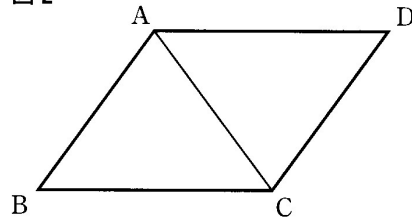
□(4) 一次方程式 $x - 6 = 8x + 1$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} y = x - 3 \\ 5x - 6y = 9 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + 4x = 0$ を解きなさい。

□(7) 右の図2で、四角形 $ABCD$ は、平行四辺形である。 $AB = AC$ 、 $\angle ABC = 54^\circ$ のとき、 $\angle ACD$ の大きさを求めなさい。

図2



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前 _____

次の各問に答えなさい。

□(1) $-6 \div \frac{3}{4} + 7$ を計算しなさい。

□(2) $a + 6b - 2(5a - b)$ を計算しなさい。

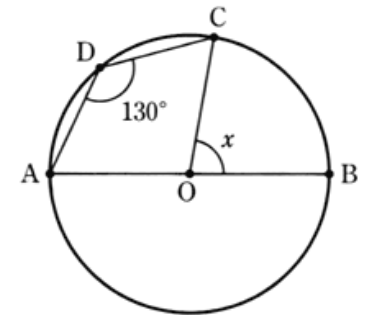
□(3) $\sqrt{48} - \frac{9}{\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $4x + 7 = 8x - 1$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x + 5y = 9 \\ 2x + y = -8 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + 10x + 25 = 0$ を解きなさい。

□(7) 点 O は線分 AB を直径とする円の中心で、2点 C, D は円 O の円周上の点である。 $\angle ADC = 130^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前 _____

次の各問に答えなさい。

□(1) $9+6\div\left(-\frac{1}{4}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $a-8b-2(a-7b)$ を計算しなさい。

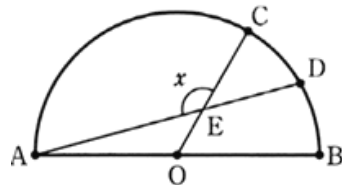
□(3) $(\sqrt{5}+4)(\sqrt{5}-1)$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x+6=3x-8$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 4x+y=9 \\ x+5y=7 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $(x+2)^2=36$ を解きなさい。

□(7) 2点 AB を直径とする半円 O の弧 AB 上にあり、弧 $CD = \text{弧 } BD = \frac{1}{6}$ 弧 AB である。線分 AD と線分 OC との交点を E とするとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前 _____

次の各問に答えなさい。

□(1) $-3^2 \times \frac{4}{9} + 8$ を計算しなさい。

□(2) $a+6b-2(a-b)$ を計算しなさい。

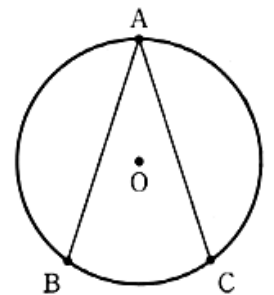
□(3) $(\sqrt{5}-1)^2$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $3x-8=7(x+4)$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} x+2y=1 \\ 5x+9y=6 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2-7x=0$ を解きなさい。

□(7) 3点 A, B, C は円 O の円周上にあり、円の半径が 10 cm 、 $\angle BAC = 36^\circ$ のとき、点 A を含まない弧 BC の長さは何 cm か求めなさい。ただし、円周率は π とする。



朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $6+4\times\left(-\frac{1}{2}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $8a+b-(a-7b)$ を計算しなさい。

□(3) $(\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3})$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $9x+2=8(x+1)$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x+y=4 \\ 6x+5y=-7 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2-8x-9=0$ を解きなさい。

□(7) 関数 $y=\frac{1}{3}x^2$ について、 x の値が3～9まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $-7+8\times\left(-\frac{1}{4}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $9(a+b)-(a+3b)$ を計算しなさい。

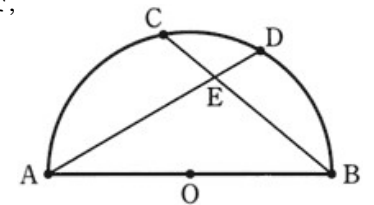
□(3) $(\sqrt{7}+6)(\sqrt{7}-2)$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x-5=3x+1$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 4x-y=9 \\ x-6y=8 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2-12x+35=0$ を解きなさい。

□(7) 図の2点C,Dは、半円Oの弧AB上にある点で、

弧 $AC = \frac{4}{9}$ 弧 AB , 弧 $BD = \frac{1}{3}$ 弧 AB , である。線分 AD と線分 BC の交点を E とするとき、 $\angle AEC$ の大きさを求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $-6^2 + 4 \times 7$ を計算しなさい。

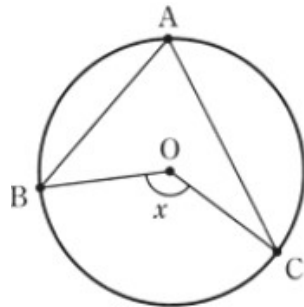
□(2) $9a + 5b - (8a - b)$ を計算しなさい。

□(3) $\sqrt{27} - 12 \div \sqrt{3}$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $9x - 8 = 5(x + 4)$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = -6 \\ x = -4y + 7 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 - 5x + 1 = 0$ を解きなさい。

□(7) 右の図で、 $\angle ABO = 42^\circ$ 、 $\angle ACO = 26^\circ$ のとき、 x で表した $\angle BOC$ の大きさを求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $-7 + 8 \div \frac{1}{2}$ を計算しなさい。

□(2) $9a + 4b - (a - 3b)$ を計算しなさい。

□(3) $(\sqrt{6} + 5)(\sqrt{6} - 2)$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x - 7 = 9(x + 1)$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x + 4y = 8 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + 5x - 3 = 0$ を解きなさい。

□(7) 関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ について、 x の値が 6 から 9 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $-6-4^2 \times \frac{1}{8}$ を計算しなさい。

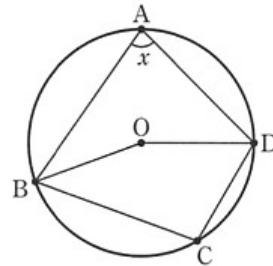
□(2) $7a-b-5(a-2b)$ を計算しなさい。

□(3) $\sqrt{48} + \frac{9}{\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $x+6=2(x+1)$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 9x-5y=-7 \\ -3x+2y=4 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2+5x-6=0$ を解きなさい。

□(7) 図のように、円Oの周上に4点A,B,C,Dがある。 $\angle OBC = 40^\circ$, $\angle ODC = 60^\circ$ のとき、 $\angle BAD$ の大きさを求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $6-9 \times \left(-\frac{1}{3}\right)$ を計算しなさい。

□(2) $8a+b-(a-7b)$ を計算しなさい。

□(3) $(6+\sqrt{2})(1-\sqrt{2})$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $3(x+5)=4x+9$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} x+y=7 \\ 4x-y=8 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2+5x+2=0$ を解きなさい。

□(7) 関数 $y=x^2$ について、 x の変域が $-5 \leq x \leq 4$ のときの y の変域を、次のア～エのうちから選び、記号で答えなさい。ア. $-25 \leq y \leq 16$ イ. $0 \leq y \leq 16$ ウ. $0 \leq y \leq 25$ エ. $16 \leq y \leq 25$

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

次の各問に答えなさい。

□(1) $5 - \frac{1}{3} \times (-9)$ を計算しなさい。

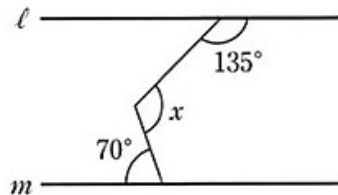
□(2) $8(a+b) - (4a-b)$ を計算しなさい。

□(3) $(\sqrt{7} + 2\sqrt{3})(\sqrt{7} - 2\sqrt{3})$ を計算しなさい。

□(4) 一次方程式 $4x - 5 = x - 6$ を解きなさい。

□(5) 連立方程式 $\begin{cases} 7x - y = 8 \\ -9x + 4y = 6 \end{cases}$ を解きなさい。

□(6) 二次方程式 $x^2 + 12x + 35 = 0$ を解きなさい。

□(7) 右の図で、 $l \parallel m$ のとき、 x で示した角の大きさを求めなさい。

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

1. 次の各問に答えなさい。

□(1) 2つの素数 a, b があり、 $a < b$ である。 a と b の和が15未満になるとき、素数 a の値と素数 b の値の組み合わせは全部で何通りあるか求めなさい。

(H.15 年)

□(2) 1から6までの目の出る大小1つずつのさいころを同時に投げる。大きいさいころの出た目の数を a 、小さいさいころの出た目の数を b とするとき、 $2a + 3b = 20$ が成り立つ目の出方は全部で何通りあるか求めなさい。

(H.16 年)

□(3) 袋の中に、赤玉が3個、白玉が3個、合わせて6個の玉が入っている。この袋のなかから同時に2個の玉を取り出すとき、2個とも赤玉である確率を求めなさい。ただし、どの玉が取り出されることも同様に確からしいものとする。

(H.17 年)

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

1. 次の各問に答えなさい。ただし、どの事柄が起こることも同様に確からしいものとして考えなさい。

□(1) ①②③④⑤の数字を書いたカード5枚のカードがある。この5枚のカードから同時に3枚のカードを取り出すとき、取り出した3枚のカードに書いてある数の和が偶数になる確率を求めなさい。(H.18年)

□(2) 1から6までの目の出る大小1つずつのさいころを同時に1回投げるとき、出る目の数の和が7以上になる確率を求めなさい。(H.19年)

□(3) ①②③④⑤の数字を書いたカード5枚のカードがある。このカードから同時に2枚のカードを取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数が、1つは偶数で1つは奇数である確率を求めなさい。(H.20年)

□(4) 袋の中に、赤玉が1個、白玉が2個、青玉が3個、合わせて6個の玉が入っている。この袋のなかから同時に2個の玉を取り出すとき、2個とも青玉である確率を求めなさい。(H.21年)

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

1. 次の各問に答えなさい。ただし、どの事柄が起こることも同様に確からしいものとして考えなさい。

□(1) 1から6までの目の出る大小1つずつのさいころを同時に1回投げるとき、大きいサイコロの目を a 、小さいサイコロの目を b とする。 b が a の倍数になる目の出方は全部で何通りか求めなさい。(H.22年)

□(2) ①②③④⑤の数字を書いたカード5枚のカードがある。このカードから同時に2枚のカードを取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数の積が10未満になる確率を求めなさい。(H.23年)

□(3) 袋の中に、赤玉が2個、白玉が4個、合わせて6個の玉が入っている。この袋のなかから同時に2個の玉を取り出すとき、赤玉と白玉を1個ずつ取り出す確率を求めなさい。(H.24年)

□(4) 右の表は、ある中学校の3年生男子全体のハンドボール投げの記録を、度数分布表に整理したものである。26 m以上投げた生徒の人数は、3年生男子全体の何%か答えなさい。

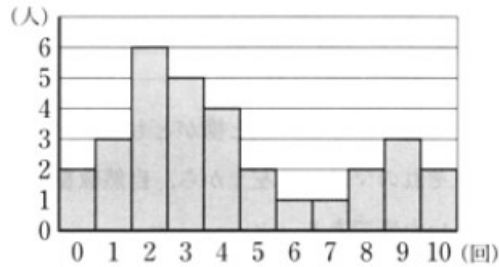
| 階 級 (m) | | 度数 (人) |
|---------|------|--------|
| 以上 | 未満 | |
| 10 | ～ 14 | 1 |
| 14 | ～ 18 | 2 |
| 18 | ～ 22 | 5 |
| 22 | ～ 26 | 5 |
| 26 | ～ 30 | 4 |
| 30 | ～ 34 | 3 |
| 計 | | 20 |

朝の演習

～都立受験への道～

年 組 名前

1. 図は、ある中学校の生徒31名が、バスケットボールのフリースローを10回ずつ行ったとき、シュートが入った回数ごとの人数をグラフに表したものである。シュートが入った回数の中央値を求めなさい。(H.26)



2. 右の表は、マラソン大会の10 kmの部に出場した50人の記録を、度数分布表に整理したものである。48分の記録を含む階級の相対度数を求めなさい。(H.28)

| 階級(分) | | 度数(人) |
|-------|----|-------|
| 以上 | 未満 | |
| 40 ~ | 43 | 7 |
| 43 ~ | 46 | 8 |
| 46 ~ | 49 | 12 |
| 49 ~ | 52 | 13 |
| 52 ~ | 55 | 10 |
| 計 | | 50 |

3. 次の各問に答えなさい。ただし、どの事柄が起こることも同様に確からしいものとして考えなさい。

□(1) 袋の中に、赤玉3個、白玉2個、合わせて5個の玉が入っている。この袋の中から同時に2個の玉を取り出すとき、少なくとも1個は白玉である確率を求めなさい。(H.27)

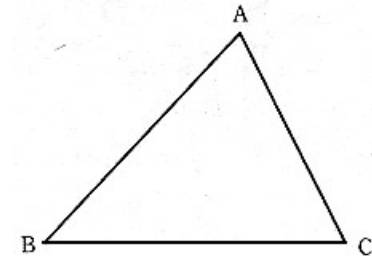
□(2) 1から6までの目の出る大小1つずつのさいころを同時に1回投げるとき、出る目の数の和が10以下になる確率を求めなさい。(H.29)

朝の演習

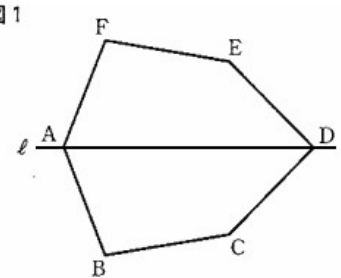
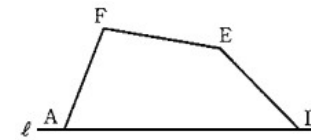
～都立受験への道～

年 組 名前

- (1) $\triangle ABC$ 外接円を定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.14年)



- (2) 図1で、六角形ABCDEFは、直線 l を対称軸とする線対称な図形である。下図に、辺AB、辺BC、辺CDを、それぞれ定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.15年)



- (3) 直線 l 上にない点Pを通り、 l と垂直に交わる直線を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.16年)

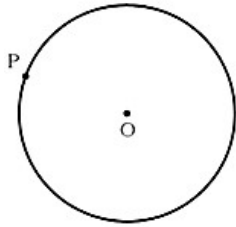


朝の演習

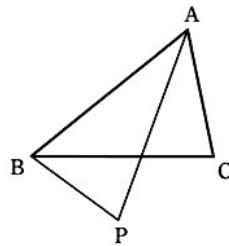
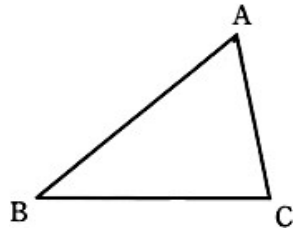
～都立受験への道～

年 組 名前 _____

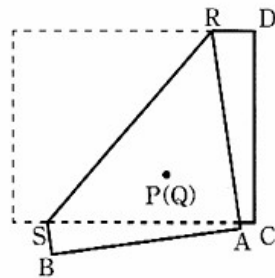
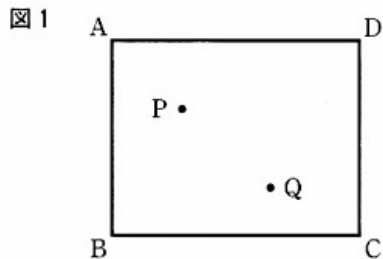
- (1) 円Oの周上の点Pを通る円Oの接線 l を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.17年)



- (2) 右の図3で、 $\triangle ABP$ が、頂点Pが $\triangle ABC$ の内角である $\angle BAC$ の二等分線上にあり、 $AB=AP$ の二等辺三角形である。下図に $\triangle ABP$ を定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.18年)



- (3) 図1のように、長方形ABCD上に点Pと点Qがある。図2は、図1に示した長方形ABCDを、点Pと点Qが重なるように1回だけ折り、できた折り目を線分RSとしたものである。線分RSと、点R、点Sを図1に定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.19年)

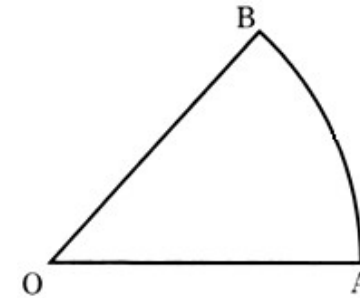


朝の演習

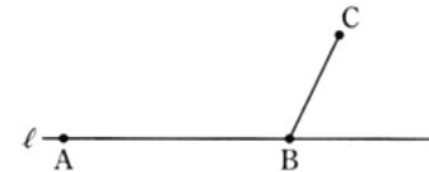
～都立受験への道～

年 組 名前 _____

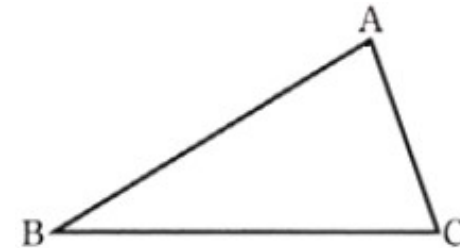
- (1) 扇形OABの弧AB上に、弧 $AP=$ 弧 BP になるような点Pを定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.20年)



- (2) 図の直線 l 上に、 $AP=CB+BP$ となる点Pを、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.21年)



- (3) $\triangle ABC$ の辺BC上に、 $AP=BP$ となる点Pを、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.22年)

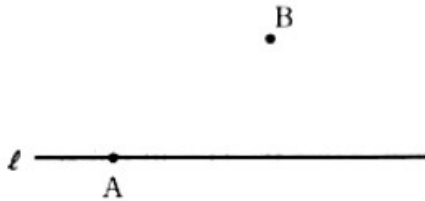


朝の演習

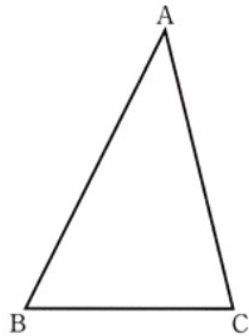
～都立受験への道～

年 組 名前

- (1) 直線 l 上に中心があり, 点 A, B を通る円の中心 O を, 定規とコンパスを用いて作図しなさい。 (H.23 年)



- (2) $\triangle ABC$ の辺 AC 上にあり, 辺 AB と辺 BC までの距離が等しい点 P を, 定規とコンパスを用いて作図しなさい。 (H.24 年)



- (3) 3 点 A, B, C のそれぞれから等しい距離にある点 P を, 定規とコンパスを用いて作図しなさい。 (H.25 年)

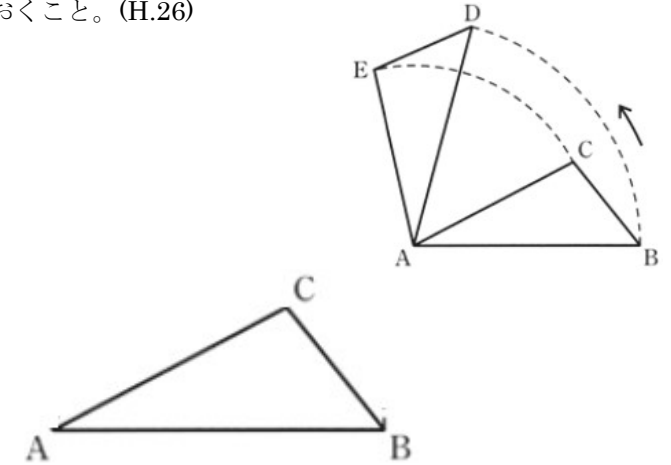


朝の演習

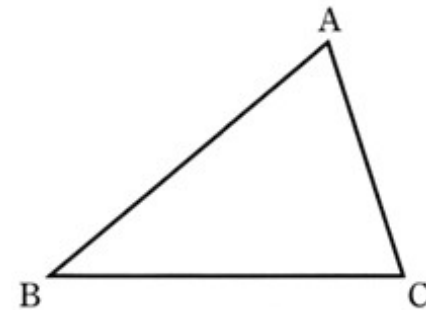
～都立受験への道～

年 組 名前

- (1) 右の図で, $\triangle ADE$ は, $\triangle ABC$ を頂点 A を中心として反時計回りに回転移動させたものである。解答欄の図をもとにして, $\triangle ABC$ を頂点 A を中心として反時計回りに 90° 回転移動してできる $\triangle ADE$ を, 定規とコンパスを用いて作図し, 頂点 D, E の位置を示す文字 D, E も書きなさい。ただし, 作図に用いた線は消さないでおくこと。 (H.26)



- (2) 頂点 A を通り, $\triangle ABC$ の面積を二等分する直線を, 定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし, 作図に用いた線は消さないでおくこと。 (H.27)

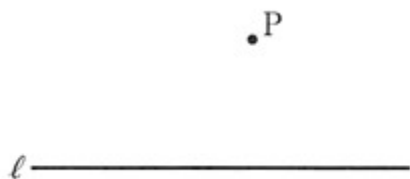


朝の演習

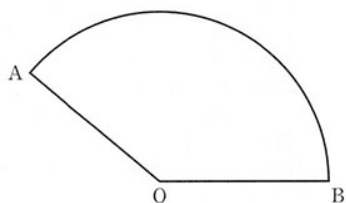
～都立受験への道～

年 組 名前

□(1) 点 P は直線 l 上にない点である。1つの頂点が点 P に一致し、1本の対角線が直線 l に重なる正方形を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.28)



□(2) 図は、おうぎ形 OAB である。弧 AB 上にあり、3弧 $AP =$ 弧 BP となる点 P を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.29)



□(3) 図のように、円 O の周上に点 P 、円 O の内部に点 Q がある。点 P が点 Q に重なるように1回だけ折るとき、折り目と重なる直線 l を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。(H.30)

