計算・方程式・図形（３年「三平方の定理」後）０１

年　組　番・氏名

◆計算をせよ。

① $-5-(-8)$
$=-5+8=3$

② -6×9
$=-54$

③ $(-2.5)\times0.4$
$=-1$

④ $\frac{9}{10}\div(-\frac{3}{5})$
$=-\frac{9\times5}{10\times3}=-\frac{3}{2}$

⑤ $4(-3a-2b+1)-3(a-3b)$
$=-12a-8b+4-3a+9b$
$=-12a-3a-8b+9b+4$
$=-15a+b+4$

⑥ $(20a^2+4ab)\div(-4a)$
$=-5a-b$

⑦ $6ab^2\times3ab\div2a^2$
$=\frac{6ab^2\times3ab}{2a^2}$
$=9b^3$

⑧ $18ab-12ab^2\div4b$
$=18ab-3ab$
$=15ab$

⑨ $\frac{6}{\sqrt{18}}-(\sqrt{2}-1)^2$
$=\frac{6\times\sqrt{2}}{3\sqrt{2}\times\sqrt{2}}-\{(\sqrt{2})^2-2\sqrt{2}+1\}$
$=\frac{6\sqrt{2}}{3\times2}-2+2\sqrt{2}-1$
$=\sqrt{2}-2+2\sqrt{2}-1=-3+3\sqrt{2}$

⑩ $(x+3)(x+5)-(x-4)^2$
$=x^2+8x+15-(x^2-8x+16)$
$=x^2+8x+15-x^2+8x-16$
$=x^2-x^2+8x+8x+15-16$
$=16x-1$

◆方程式を解け。

⑪ $8x-4=5x+11$
$8x-5x=11+4$
$3x=15$
$x=5$

⑫ $\begin{cases}5x-y=13 & \cdots①\\ 2x+3y=12 & \cdots②\end{cases}$

①×３
$15x-3y=39\cdots①'$
①′＋②
$17x=51$
$x=3$

$x=3$を②に代入
$2\times3+3y=12$
$6+3y=12$
$3y=12-6$
$3y=6$
$y=2$

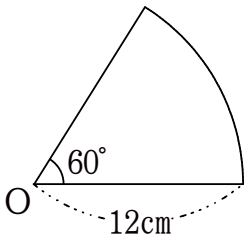
$(x,y)=(3,2)$

⑬ $x^2-x-30=0$
$(x+5)(x-6)=0$
$x=-5,6$

⑭ $x^2-3x+1=0$
$x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times1\times1}}{2\times1}$
$=\frac{3\pm\sqrt{9-4}}{2}=\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$

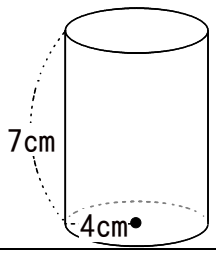
⑮ おうぎ形の弧の長さ

$2\pi\times12\times\frac{60}{360}=4\pi(cm)$



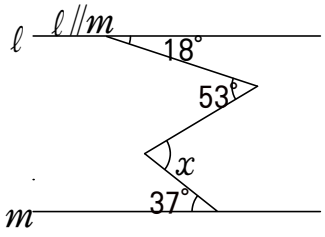
⑯ 表面積

$\pi\times4^2\times2+2\pi\times4\times7$
$=32\pi+56\pi=88\pi(cm^2)$



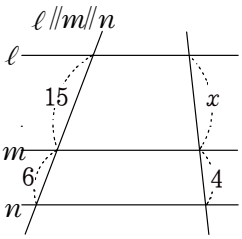
⑰ ∠xの大きさ

∠$x=72^\circ$



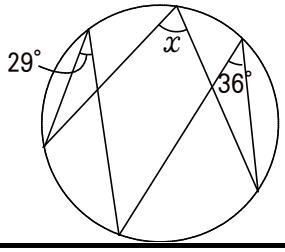
⑱ 線分の長さ

$15:x=6:4$
$6x=15\times4$
$x=\frac{15\times4}{6}$　よって、$x=10$



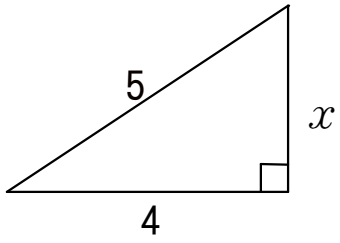
⑲ ∠xの大きさ

∠$x=65^\circ$



⑳ 三平方の定理

$x^2+4^2=5^2$
$x^2=25-16$
$x^2=9$　　$x>0$だから　$x=3$



計算・方程式・図形（３年「三平方の定理」後）02

年　組　番・氏名

◆計算をせよ。

① $-8-6$

$=-14$

② $(-42)\div(-6)$

$=7$

③ $(-6)^2\times\frac{1}{27}$

$=36\times\frac{1}{27}=\frac{4}{3}$

④ $-\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$

$=-\frac{3}{6}+\frac{4}{6}=\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{1}{3}(5x-2)-\frac{1}{5}(2x-3)$

$=\frac{5(5x-2)-3(2x-3)}{15}$

$=\frac{25x-10-6x+9}{15}$

$=\frac{19x-1}{15}$

⑥ $(18x-6)\times(-\frac{1}{6}x)$

$=-3x^2+x$

⑦ $8a^2b\div6a^2\times9ab$

$=\frac{8a^2b\times9ab}{6a^2}$

$=12ab^2$

⑧ $9a^2b-2ab\times3a$

$=9a^2b-6a^2b$

$=3a^2b$

⑨ $(4+\sqrt{3})(4-\sqrt{3})-\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}}$

$=4^2-(\sqrt{3})^2-\sqrt{25}$

$=16-3-5$

$=8$

⑩ $(x+4)(x-4)+(x+3)(x+2)$

$=x^2-16+(x^2+5x+6)$

$=x^2-16+x^2+5x+6$

$=x^2+x^2+5x-16+6$

$=2x^2+5x-10$

◆方程式を解け。

⑪ $3x+9=8x-11$

$3x-8x=-11-9$

$-5x=-20$

$x=4$

⑫ $\begin{cases}4x+3y=6 & \cdots①\\ 3x+y=7 & \cdots②\end{cases}$

②×３

$9x+3y=21\cdots②'$

①－②'

$-5x=-15$

$x=3$

$x=3$を②に代入

$3\times3+y=7$

$9+y=7$

$y=7-9$

$y=-2$

$(x,y)=(3,-2)$

⑬ $x^2-16x+64=0$

$(x-8)^2=0$

$x=8$

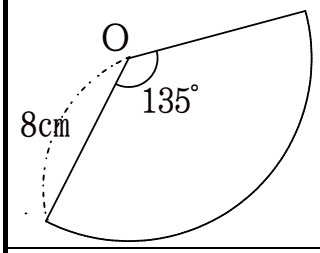
⑭ $2x^2-5x+1=0$

$x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4\times2\times1}}{2\times2}$

$=\frac{5\pm\sqrt{25-8}}{4}=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4}$

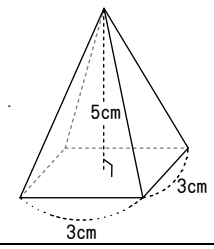
⑮　おうぎ形の面積

$\pi\times8\times8\times\frac{135}{360}=24\pi(cm^2)$



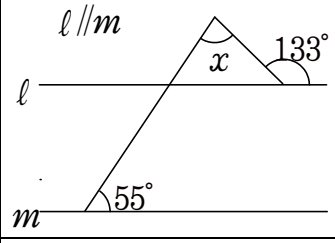
⑯　体積

$3\times3\times5\times\frac{1}{3}=15(cm^3)$



⑰　∠ｘの大きさ

∠ｘ＝78°

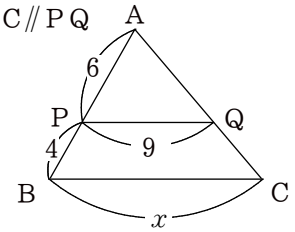


⑱　線分の長さ

$9:x=6:10$

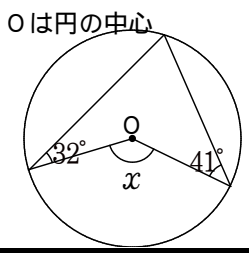
$6x=9\times10$

$x=\frac{9\times10}{6}$　よって、$x=15$



⑲　∠ｘの大きさ

∠ｘ＝146°



⑳　三平方の定理

$5^2+8^2=x^2$

$x^2=25+64$

$x^2=89$　　$x>0$だから　$x=\sqrt{89}$