2年 数学 朝テスト No.5　(2009/6/8)

2年　組　番 氏名

/50

1 次の事柄が正しいときは ○、誤っているときは × を $\boxed{}$ に記入しなさい。

(1) 4 の平方は 16 である。 ………… ○

(2) -3 の平方は -9 である。 ………… ×

(3) 49 の平方根は 7 である。 ………… ×

(4) $-\left(\sqrt{3}\right)^2$ は負の数である。 ………… ○

(5) 0 の平方根は 0 のみである。 ………… ○

2 次の数を、根号を用いないで表しなさい。

(1) $\sqrt{36}$

$=6$

(2) $-\sqrt{\dfrac{9}{16}}$

$=-\dfrac{3}{4}$

(3) $-\sqrt{0.64}$

$=-0.8$

(4) $\left(\sqrt{2}\right)^2$

$=2$

(5) $\left(-\sqrt{0.7}\right)^2$

$=0.7$

(6) $-\left(\sqrt{\dfrac{2}{3}}\right)^2$

$=-\dfrac{2}{3}$

3 次の計算をし、結果を $\sqrt{a}$ の形で表しなさい。

(1) $\sqrt{3}\sqrt{5}$

$=\sqrt{15}$

(2) $4\sqrt{6}$

$=\sqrt{96}$

(3) $\sqrt{0.25}\sqrt{24}$

$=\sqrt{6}$

(4) $\dfrac{\sqrt{14}}{\sqrt{7}}$

$=\sqrt{2}$

(5) $\dfrac{\sqrt{18}}{3}$

$=\sqrt{2}$

(6) $\dfrac{\sqrt{2}\sqrt{30}}{\sqrt{5}}$

$=\sqrt{12}$

4 次の数を $a\sqrt{b}$ の形に変形しなさい。ただし、b はできるだけ小さい自然数にすること。

(1) $\sqrt{18}$

$=3\sqrt{2}$

(2) $\sqrt{75}$

$=5\sqrt{3}$

(3) $-\sqrt{72}$

$=-6\sqrt{2}$

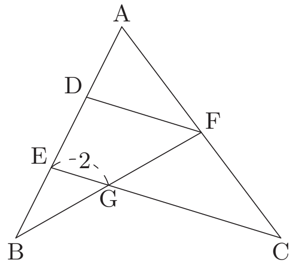
(4) $-\sqrt{243}$

$=-9\sqrt{3}$

(5) $\sqrt{2400}$

$=20\sqrt{6}$

5 右の図において、点 D, E は線分 AB の 3 等分点であり、点 F は線分 AC の中点である。また、点 G は、BF と CE の交点である。EG = 2 のとき、CG の長さを求めなさい。



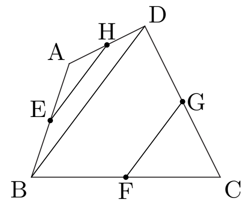
△BFD に中点連結定理を用いると DF = 2EG = 4 ……… ①

△AEC に中点連結定理を用いると EC = 2DF = 8　(① より)

したがって CG = EC − EG = 8 − 2 = 6

CG = 6

6 四角形 ABCD の辺 AB, BC, CD, DA の中点をそれぞれ E, F, G, H とするとき、四角形 EFGH は平行四辺形になることを証明しなさい。



証明

△ABD に中点連結定理を用いると　EH // BD ……… ①, $EH=\dfrac{1}{2}BD$ ……… ②

△CBD に中点連結定理を用いると　FG // BD ……… ③, $FG=\dfrac{1}{2}BD$ ……… ④

①, ③ より EH // FG ……… ⑤

②, ④ より EH = FG ……… ⑥

⑤, ⑥ より 1 組の対辺が平行で長さが等しいから四角形 EFGH は平行四辺形である。