氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　　得点　　/　10　(**6**点未満再テスト)

1 各2点

次の計算をせよ。

(1)　$\sqrt{6} \times \sqrt[4]{54} \div \sqrt[4]{6}$

(2)　$\sqrt[3]{\sqrt{125}} \times \sqrt[3]{-25} \div \sqrt[6]{5}$

(3)　$\sqrt[4]{32} + \sqrt[4]{162} - \sqrt[4]{512}$

(4)　$\sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{16}$

(5)　$(\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{16})^3 \times \left\{\left(\dfrac{9}{4}\right)^{\frac{2}{3}}\right\}^{\frac{3}{4}}$

$\boxed{1}$ 各2点

$\boxed{\text{解答}}$ (1) $3\sqrt{2}$ (2) -5 (3) $\sqrt[4]{2}$ (4) $2\sqrt[3]{2}$ (5) -3

$\boxed{1}$ 各2点

(1) （与式）$=\sqrt{6}\times\sqrt[4]{\dfrac{54}{6}}=\sqrt{6}\times\sqrt[4]{9}=\sqrt{6}\times\sqrt[4]{3^2}=\sqrt{6}\times\sqrt{3}=3\sqrt{2}$

(2) （与式）$=\sqrt[6]{125}\times(-\sqrt[3]{25})\div\sqrt[6]{5}$

$$=-(5^3)^{\frac{1}{6}}\times(5^2)^{\frac{1}{3}}\div 5^{\frac{1}{6}}=-5^{\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{1}{6}}=-5$$

$\boxed{\text{参考}}$ n が奇数のとき $\sqrt[n]{-a}=-\sqrt[n]{a}$

(3) （与式）$=\sqrt[4]{2\times2^4}+\sqrt[4]{2\times3^4}-\sqrt[4]{2\times(2^2)^4}=(2+3-4)\sqrt[4]{2}=\sqrt[4]{2}$

(4) （与式）$=\sqrt[3]{3^3\times2}+\sqrt[3]{2}-\sqrt[3]{2^3\times2}=3\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{2}-2\sqrt[3]{2}=2\sqrt[3]{2}$

(5) $(\sqrt[3]{2}-\sqrt[3]{2^3\times2})^3=(\sqrt[3]{2}-2\sqrt[3]{2})^3=(-\sqrt[3]{2})^3=-2$

$$\left\{\left(\dfrac{9}{4}\right)^{\frac{2}{3}}\right\}^{\frac{3}{4}}=\left\{\left(\dfrac{3}{2}\right)^2\right\}^{\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}}=\left(\dfrac{3}{2}\right)^{2\times\frac{1}{2}}=\dfrac{3}{2}$$

よって （与式）$=(-2)\times\dfrac{3}{2}=-3$