

反射テスト 文字式 指数法則 乗除 分式 基礎 02

1. 次の計算をせよ. (S 級 1 分 40 秒, A 級 2 分 30 秒, B 級 3 分 45 秒, C 級 5 分)

$$(1) \frac{4x^2}{y^3} \div \frac{2}{3}xy$$

$$(2) -\frac{a^3}{12b^2} \times \left(-\frac{2}{3}ab\right)^2$$

$$(3) \frac{2}{3}t^4 \div \left(-\frac{1}{6}t^3\right)^2 \times \frac{2}{3}t$$

$$(4) \frac{1}{32}a^6 \div \left(-\frac{1}{4}a^2b\right)^2 \div \left(-\frac{1}{2}b^3\right)^3$$

2. 次の計算をせよ. (S 級 1 分 50 秒, A 級 2 分 45 秒, B 級 4 分, C 級 5 分 30 秒)

$$(1) \frac{6x^4}{y^3} \div \frac{9}{8}x^4y$$

$$(2) -\frac{a^4}{16b^2} \times \left(-\frac{2}{3}ab\right)^3$$

$$(3) \frac{3}{4}t^4 \div \left(-\frac{1}{2}t^2\right)^3 \times \frac{3}{2}t^2$$

$$(4) \frac{1}{32}a^5 \div \left(-\frac{1}{2}b^3\right)^3 \div \left(-\frac{1}{4}a^3b\right)^2$$

反射テスト 文字式 指数法則 乗除 分式 基礎 02 解答解説

1. 次の計算をせよ. (S 級 1 分 40 秒, A 級 2 分 30 秒, B 級 3 分 45 秒, C 級 5 分)

$$(1) \frac{4x^2}{y^3} \div \frac{2}{3}xy$$

$$\begin{aligned} &= \frac{4x^2}{y^3} \div \frac{2xy}{3} \\ &= \frac{4x^2}{y^3} \times \frac{3}{2xy} \quad \leftarrow \star \\ &= \frac{6x}{y^4} \end{aligned}$$

$\star \frac{2}{3}xy$ の xy は分子のもの.

$$(2) -\frac{a^3}{12b^2} \times \left(-\frac{2}{3}ab\right)^2$$

$$\begin{aligned} &= -\frac{a^3}{12b^2} \times \frac{4a^2b^2}{9} \\ &= -\frac{a^5}{27} \end{aligned}$$

$$(3) \frac{2}{3}t^4 \div \left(-\frac{1}{6}t^3\right)^2 \times \frac{2}{3}t$$

$$\begin{aligned} &= \frac{2t^4}{3} \div \left(+\frac{t^6}{36}\right) \times \frac{2t}{3} \\ &= +\frac{2t^4}{3} \times \frac{36}{t^6} \times \frac{2t}{3} \quad \leftarrow \star \\ &= \frac{16}{t} \end{aligned}$$

$$(4) \frac{1}{32}a^6 \div \left(-\frac{1}{4}a^2b\right)^2 \div \left(-\frac{1}{2}b^3\right)^3$$

$$\begin{aligned} &= \frac{a^6}{32} \div \left(+\frac{a^4b^2}{16}\right) \div \left(-\frac{b^9}{8}\right) \\ &= -\frac{a^6}{32} \times \frac{16}{a^4b^2} \times \frac{8}{b^9} \quad \leftarrow \star \\ &= -\frac{4a^2}{b^{11}} \end{aligned}$$

\star 全体の正負を最初に決める.

\star 全体の正負を最初に決める.

2. 次の計算をせよ. (S 級 1 分 50 秒, A 級 2 分 45 秒, B 級 4 分, C 級 5 分 30 秒)

$$(1) \quad \frac{6x^4}{y^3} \div \frac{9}{8}x^4y$$

$$= \frac{6x^4}{y^3} \div \frac{9x^4y}{8}$$

$$= \frac{6x^4}{y^3} \times \frac{8}{9x^4y}$$

$$= \frac{16}{3y^4}$$

$$(2) \quad -\frac{a^4}{16b^2} \times \left(-\frac{2}{3}ab\right)^3$$

$$= -\frac{a^4}{16b^2} \times \left(-\frac{8a^3b^3}{27}\right)$$

$$= \frac{a^7b}{54}$$

$$(3) \quad \frac{3}{4}t^4 \div \left(-\frac{1}{2}t^2\right)^3 \times \frac{3}{2}t^2$$

$$= \frac{3t^4}{4} \div \left(-\frac{t^6}{8}\right) \times \frac{3t^2}{2}$$

$$= -\frac{3t^4}{4} \times \frac{8}{t^6} \times \frac{3t^2}{2} \quad \leftarrow \star$$

$$= -9$$

$$(4) \quad \frac{1}{32}a^5 \div \left(-\frac{1}{2}b^3\right)^3 \div \left(-\frac{1}{4}a^3b\right)^2$$

$$= \frac{a^5}{32} \div \left(-\frac{b^9}{8}\right) \div \left(+\frac{a^6b^2}{16}\right)$$

$$= -\frac{a^5}{32} \times \frac{8}{b^9} \times \frac{16}{a^6b^2} \quad \leftarrow \star$$

$$= -\frac{4}{ab^{11}}$$

☆全体の正負を最初に決める.

☆全体の正負を最初に決める.