

2026年度 関西学院高等部 入学試験 数学 その1

(注意) 採点の対象となるので途中経過も必ず書くこと

1. 次の式を計算せよ。

(1) $\left(\frac{7}{15}x^2y^3 \times \frac{5y}{21x}\right) \div \left(-\frac{9}{28xy} \div \frac{27y}{7x^2}\right)$

(2) $\frac{5x-3y}{2} - \frac{4x-y}{3} + \frac{11x+y}{6}$

(3) $\frac{(1+\sqrt{3})^2(1-\sqrt{3})^2}{4\sqrt{2}} - \frac{(3\sqrt{2}+1)(3\sqrt{2}-12)}{6}$

2. 次の式を因数分解せよ。

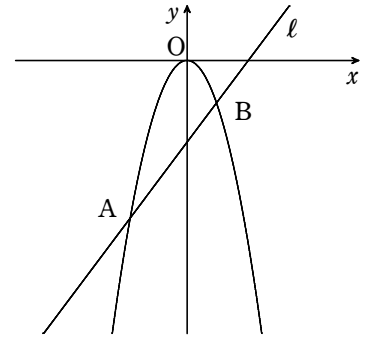
(1) $x^2 - 14x + 49 - y^2 + 2y - 1$

(2) $(a^2 + 4a)(a^2 + 4a - 8) - 48$

3. 方程式 $\frac{1}{2}(x+1)(x+2) = \frac{1}{3}(x+1)(x+4) + 3$ を解け。

4. 連立方程式 $\begin{cases} \frac{3\sqrt{2}}{2}x + \frac{2\sqrt{3}}{3}y = 5\sqrt{5} \\ 2\sqrt{2}x - 3\sqrt{3}y = -5\sqrt{5} \end{cases}$ を解け。

5. 右の図のように、放物線 $y = -x^2$ と正の傾きをもつ直線 l が2点 A, B で交わっている。2点 A, B の x 座標はそれぞれ -4 , t であるとき、次の問いに答えよ。
(1) 直線 l の式を t を用いて表せ。



(2) $\triangle OAB$ の面積が 24 であるとき、 t の値を求めよ。

受験番号	
------	--

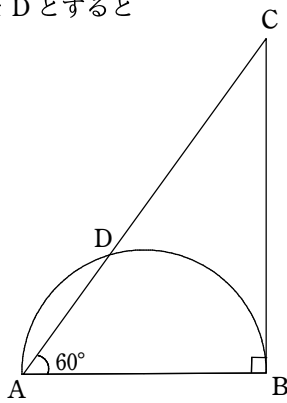
2026年度 関西学院高等部 入学試験 数学 その2

(注意) 採点の対象となるので途中経過も必ず書くこと

6. 連続した3つの奇数があり、小さい方から2つの奇数の平方を足すと、最大の奇数の平方に真ん中の奇数を加えたものになる。この3つの奇数を求めよ。

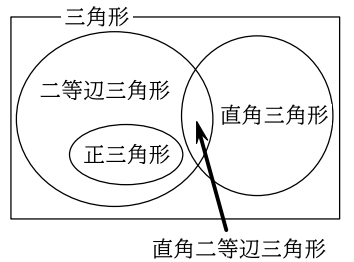
8. 自然数 a, b, c に対して、 $2^a \times 3^b \times 5^c \leq 900$ を満たす (a, b, c) の組は何組あるか。

7. 右の図のように、線分 AB を直径とする半円と、 $\angle BAC = 60^\circ$ の直角三角形 ABC がある。斜辺 AC と弧 AB の交点を D とするとき、 $AD:DC=1:3$ となることを証明せよ。



9. 様々なものが持つ性質の関係性を、視覚的にわかりやすく整理した図をベン図という。

右の図は、いくつかの三角形について作成したベン図である。ここでは、以下のような関係を表している。



① 正三角形は二等辺三角形であるので、正三角形のグループは二等辺三角形のグループに完全に含まれる。

② 二等辺三角形であり、直角三角形でもある三角形が直角二等辺三角形であるので、二等辺三角形のグループと直角三角形のグループが重なる部分が直角二等辺三角形のグループとなる。

では、平行四辺形、長方形、正方形、ひし形についてベン図を書くときどうなるか。下の図の中に書き込め。

四角形