＜中３分野　公式集＞

（1）**2 の倍数の判定法は** → **1 の位が 0 又は偶数**

（2）**5 の倍数の判定法は** → **1 の位が 0 又は 5**

（3）**4 の倍数の判定法は** → **下 2 ケタが 00 又は 4 の倍数**

（4）**3 の倍数の判定法は** → **各位の数の和が 3 の倍数**

（5）**9 の倍数の判定法は** → **各位の数の和が 9 の倍数**

（6）**11 の倍数の判定法は** → **1 の位から左に向かって奇数番目の位の数の和と偶数番目の位の数の和との差が 0 又は 11 の倍数**

（7）**2 つの自然数 A 及び B の最大公約数を G、最小公倍数を L としたとき、A､B 及び G､L の間に成り立つ関係は** → **AB = GL**

（8）**素因数分解の形が、$x^a y^b z^c$ となる整数の約数の個数は** → $\boldsymbol{(a+1)\times(b+1)\times(c+1)}$**個**

（素因数分解したときの(指数＋1)の積）

（9）$\boldsymbol{(x+a)(x+b) = \boxed{x^2+(a+b)x+ab}}$

（10）$\boldsymbol{(a+b)^2 = \boxed{a^2+2ab+b^2}}$

（11）$\boldsymbol{(a-b)^2 = \boxed{a^2-2ab+b^2}}$

（12）$(a+b)(a-b)=\boxed{a^2-b^2}$

（13）$(a+b+c)^2=\boxed{a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca}$

（14）2 次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の 2 つの解は　→ $\boxed{x=\dfrac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}\quad\text{(解の公式)}}$

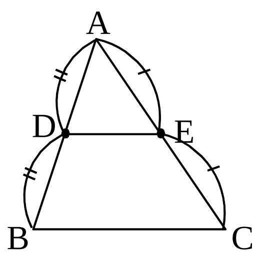
（15）2 次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の 2 つの解をそれぞれ α、β とすると、2 つの解の和$(\alpha+\beta)$及び 2 つの解の積$(\alpha\beta)$は　→ $\boxed{\alpha+\beta=-\dfrac{b}{a}、\ \alpha\beta=\dfrac{c}{a}}$

(解と係数の関係)

（16）$y=ax^2$ において、x の値が α から β まで変化するときの変化の割合は　→ $\boxed{a(\alpha+\beta)}$

（17）放物線 $y=ax^2$ に直線が 2 点 A、B で交わっているとき、A、B の x 座標をそれぞれ α、β とすると、直線 AB の傾き及び y 切片は　→ 傾き $=a(\alpha+\beta)$
y 切片 $=-a\alpha\beta$

（18）



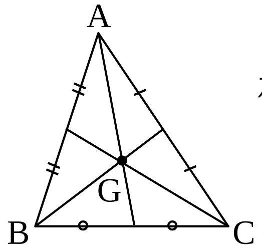
左図で成り立つ 2 つのことは　→

（中点連立定理）

①DE // BC

②$\mathrm{DE}=\dfrac{1}{2}\mathrm{BC}$

（19）



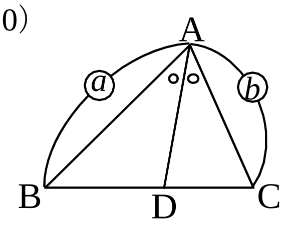
左図で成り立つ 2 つのことは　→

（重心 G の性質は）

①3 本の中線をそれぞれ 2 : 1 に分ける

②面積を 6 等分する

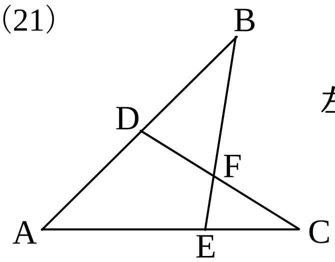
（20）



左図において、成り立つことは　→　$\boxed{\mathbf{AB : AC = BD : DC} = \boldsymbol{a : b}}$

（角の二等分線の性質）

（21）



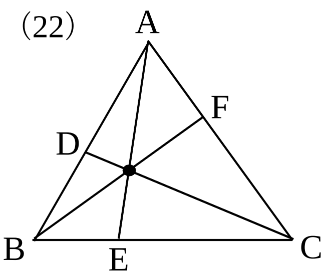
左図において、成り立つ **2** つの式は　→

① $\dfrac{\mathbf{BD}}{\mathbf{AB}} \times \dfrac{\mathbf{FC}}{\mathbf{DF}} \times \dfrac{\mathbf{EA}}{\mathbf{CE}} = \mathbf{1}$

② $\dfrac{\mathbf{CE}}{\mathbf{AC}} \times \dfrac{\mathbf{FB}}{\mathbf{EF}} \times \dfrac{\mathbf{DA}}{\mathbf{BD}} = \mathbf{1}$

（メネラウスの定理）

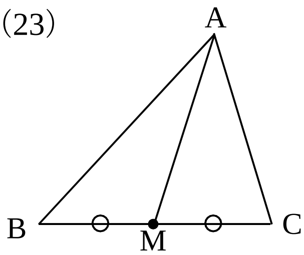
（22）



左図において、成り立つ式は　→　$\boxed{\dfrac{\mathbf{DB}}{\mathbf{AD}} \times \dfrac{\mathbf{EC}}{\mathbf{BE}} \times \dfrac{\mathbf{FA}}{\mathbf{CF}} = \mathbf{1}}$

（チェバの定理）

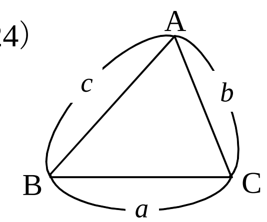
（23）



左図において、成り立つ式は　→　$\boxed{\mathbf{AB^2 + AC^2 = 2(AM^2 + BM^2)}}$

（中線定理）

（24）

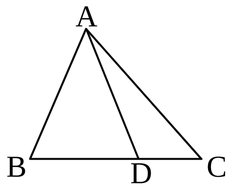


左図において、$\mathbf{s} = \dfrac{\boldsymbol{a+b+c}}{\mathbf{2}}$　と

するとき、△**ABC** の面積は　→　$\boxed{\sqrt{\mathbf{s(s-}\boldsymbol{a}\mathbf{)(s-}\boldsymbol{b}\mathbf{)(s-}\boldsymbol{c}\mathbf{)}}}$

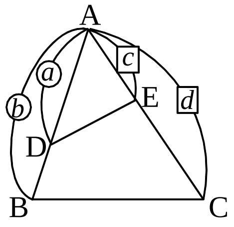
（ヘロンの公式）

（25）



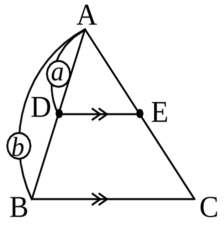
左図で、△ABD：△ADC は　→　**△ABD：△ADC = BD：DC**
（高さの等しい三角形の面積比 ＝ 底辺の比）

（26）



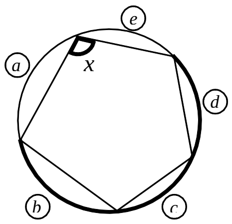
左図で、△ADE：△ABC は、　→　**△ADE：△ABC = $a \times \boxed{c}$ ： $b \times \boxed{d}$**

（27）



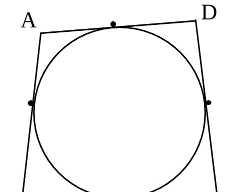
左図で、△ADE：△ABC は、　→　**△ADE：△ABC = a^2 ： b^2**
(相似な図形の面積比) = (相似比)^2

（28）



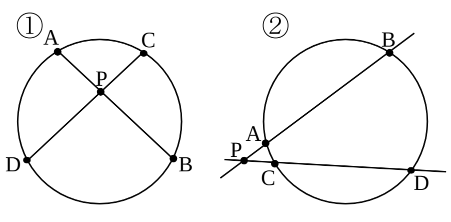
左図で x の大きさは　→　$$x = 180 \times \frac{b+c+d}{a+b+c+d+e}$$

（29）



左図において、成り立つ関係式は　→　**AB＋DC = AD＋BC**

（30）



左図において、
成り立つ関係式は
（方べきの定理）
→　**PA×PB = PC×PD**

（31）**3 辺の長さがそれぞれ a、b、c の三角形に、半径 r の円が内接しているとき、三角形の面積 S は** → $\boxed{S=\frac{r}{2}(a+b+c)}$

（32）**3 辺の長さがそれぞれ a、b、c の直方体の対角線の長さは、** → $\boxed{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$

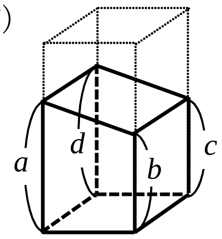
（33）**1 辺の長さが a の立方体の対角線の長さは** → $\boxed{\sqrt{3}a}$

（34）**1 辺の長さが a の正三角形の面積は** → $\boxed{\frac{\sqrt{3}}{4}a^2}$

（35）**1 辺の長さが a の正四面体の高さ及び体積は** → $\boxed{\text{高さ}=\frac{\sqrt{6}}{3}a \quad \text{体積}=\frac{\sqrt{2}}{12}a^3}$

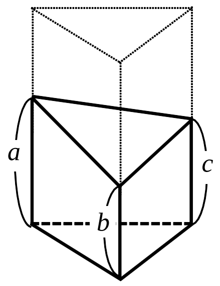
（36）**1 辺の長さが a の正八面体の高さ及び体積は** → $\boxed{\text{高さ}=\sqrt{2}a \quad \text{体積}=\frac{\sqrt{2}}{3}a^3}$

（37）



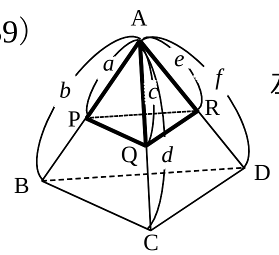
左図の切頭四角柱の体積は → $\boxed{\text{体積} = \text{底面積}\times\frac{a+b+c+d}{4}}$

（38）



左図の切頭三角柱の体積は → $\boxed{\text{体積} = \text{底面積}\times\frac{a+b+c}{3}}$

（39）



左図で三角錐 **A-PQR** は → 三角錐 **A-BCD** の何倍か

$\boxed{[\text{三角錐 A-PQR}] = [\text{三角錐 A-BCD}]\times\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\times\frac{e}{f}}$