$\boxed{1}$ **多項式** $3x^2+5xy-2y^2-x-9y-4$ **は** $\boxed{(1)}$ **次式であり，その定数項は** $\boxed{(2)}$ **である．**
また，方程式 $3x^2+5xy-2y^2-x-9y-4=0$ **は** $\boxed{(3)}$ **を表す．**

(1) ①8 ②4 ③2 ④1

(2) ①4 ②3 ③-2 ④-4

(3) ①円 ②放物線 ③2 直線 ④点

$\boxed{2}$ **関数** $f(x)=3x^2-6x+5$ **の軸は** $\boxed{(1)}$ **，頂点は** $\boxed{(2)}$ **である．またこの関数** $f(x)$ **について** $f(x)=0$ **を考えたとき，解は** $\boxed{(3)}$ **．**

(1) ①$x=1$ ②$x=3$ ③$y=1$ ④$y=3$

(2) ①$(1,4)$ ②$(1,2)$ ③$(3,-4)$ ④$(3,-22)$

(3) ①異なる 2 つの実数解をもつ ②ただ 1 つの実数解をもつ ③実数解をもたない

$\boxed{3}$ **関数** $f(x)=-x^2+2tx-t^2+1$ **について定義域を** $1\leq x\leq 3$ **としたときの最小値を考えることとする．このとき，**$t\geq$ $\boxed{(1)}$ **のとき最小値** $\boxed{(2)}$ **をとり，**$t<$ $\boxed{(1)}$ **のとき最小値** $\boxed{(3)}$ **を得る．**

(1) ①0 ②1 ③2 ④3

(2) ①$-t^2+1$ ②$-t^2+2t$ ③$-t^2+4t-3$ ④$-t^2+6t-8$

(3) ①$-t^2+1$ ②$-t^2+2t$ ③$-t^2+4t-3$ ④$-t^2+6t-8$

$\boxed{4}$ $\sin 20^\circ=0.3420, \cos 20^\circ=0.9397, \tan 20^\circ=0.3640$ **がわかっているとき，**$\sin 110^\circ$ **を求めたい．このとき，**$\sin(180^\circ-\theta)=$ $\boxed{(1)}$ **，**$\sin(90^\circ-\theta)=$ $\boxed{(2)}$ **であるから，**$\sin 110^\circ=$ $\boxed{(3)}$ **である．**

(1) ①$\sin\theta$ ②$-\sin\theta$ ③$\cos\theta$ ④$\cos\theta$

(2) ①$\sin\theta$ ②$-\sin\theta$ ③$\cos\theta$ ④$\cos\theta$

(3) ①0.3420 ②0.9397 ③0.3640

$\boxed{5}$ $\triangle ABC$ **について正弦定理を用いると，** $\boxed{(1)}$ $=2R$ **である．このとき** R **は** $\boxed{(2)}$ **である．正弦定理を用いれば，三角形の辺の比について** $a:b:c=$ $\boxed{(3)}$ **であることがわかる．**

(1) ①$a\sin A$ ②$\dfrac{a}{\cos A}$ ③$\dfrac{a}{\sin A}$ ④$\dfrac{\sin A}{a}$

(2) ①外接円の半径 ②外接円の直径 ③内接円の半径 ④内接円の直径

(3) ①$\angle A:\angle B:\angle C$ ②$\sin A:\sin B:\sin C$ ③$\cos A:\cos B:\cos C$ ④$\dfrac{1}{\sin A}:\dfrac{1}{\sin B}:\dfrac{1}{\sin C}$

$\boxed{6}$ $2a=2b$ は $a=b$ であるための $\boxed{(1)}$ ．また，$ac=bc$ は $a=b$ であるための $\boxed{(2)}$ ．さらに，$\dfrac{a}{c}=\dfrac{b}{c}$ は $a=b$ であるための $\boxed{(3)}$ ．

(1) ①必要条件であるが十分条件でない　②十分条件であるが必要条件でない　③必要十分条件である
④必要条件でも十分条件でもない

(2) ①必要条件であるが十分条件でない　②十分条件であるが必要条件でない　③必要十分条件である
④必要条件でも十分条件でもない

(3) ①必要条件であるが十分条件でない　②十分条件であるが必要条件でない　③必要十分条件である
④必要条件でも十分条件でもない

$\boxed{7}$ データが以下のように与えられたとき，中央値は $\boxed{(1)}$ である．また，第一四分位数は $\boxed{(2)}$ ，第三四分位数は $\boxed{(3)}$ である．

1, 2, 4, 4, 5, 7, 7, 9, 11, 11

(1) ①5　②6　③7

(2) ①2　②3　③4

(3) ①9　②10　③11

$\boxed{8}$ A さん B さんの順でくじを 1 本ずつひく．くじの中には，はじめに当たりが 3 本，はずれが 7 本入っていることがわかっている．A さんが当たりを引いたとき B さんが当たりを引く確率は $\boxed{(1)}$ であり，A さんがはずれを引いたとき B さんが当たりを引く確率は $\boxed{(2)}$ である．したがって，B さんがくじを当てる確率は $\boxed{(3)}$ ．

(1) ①$\dfrac{2}{10}$　②$\dfrac{3}{10}$　③$\dfrac{2}{9}$　④$\dfrac{3}{9}$

(2) ①$\dfrac{2}{10}$　②$\dfrac{3}{10}$　③$\dfrac{2}{9}$　④$\dfrac{3}{9}$

(3) ①先に引いた A さんより大きい　②先に引いた A さんより小さい　③先に引いた A さんに等しい

$\boxed{9}$ 6 個の球を並べる場合を考える．横一列に並べる場合の並べ方は $\boxed{(1)}$ 通りである．同様に円形に並べる場合は $\boxed{(2)}$ 通りである．ここで，この 6 個の球で円形のネックレスをつくる場合は $\boxed{(3)}$ 通りである．

(1) ①60　②120　③360　④720

(2) ①60　②120　③360　④720

(3) ①60　②120　③360　④720

10 三角形の内心は $\boxed{(1)}$ の交点であり $\boxed{(2)}$ ．一方で，外心は $\boxed{(3)}$ の交点であり $\boxed{(4)}$ ．

(1) ①各辺の垂直二等分線　②各頂点から対辺におろした垂線　③それぞれの内角の二等分線
④それぞれの外角の二等分線

(2) ①各辺からの距離が等しい　②各頂点からの距離が等しい　③重心と一致する

(3) ①各辺の垂直二等分線　②各頂点から対辺におろした垂線　③それぞれの内角の二等分線
④それぞれの外角の二等分線

(4) ①各辺からの距離が等しい　②各頂点からの距離が等しい　③重心と一致する

11 i を虚数単位とする．このとき，$i = \boxed{(1)}$ である．これを用いれば，$\sqrt{-2} \times \sqrt{-3} = \boxed{(2)}$ である．同様に $\dfrac{\sqrt{-2}}{\sqrt{-3}} = \boxed{(3)}$ となる．

(1) ①$1$　②-1　③$\sqrt{-1}$　④$-\sqrt{-1}$

(2) ①$\sqrt{6}$　②$-\sqrt{6}$　③$\sqrt{6}i$　④$\sqrt{6i}$

(3) ①$\dfrac{\sqrt{6}}{3}$　②$-\dfrac{\sqrt{6}}{3}$　③$\dfrac{\sqrt{6}i}{3}$　④$-\dfrac{\sqrt{6}i}{3}$

12 2 次方程式の解と係数の関係を用いれば，$2x^2 + 3x - 2 = 0$ の解 α, β について $\alpha + \beta = \boxed{(1)}$，$\alpha\beta = \boxed{(2)}$ が成り立つ．また，$(\alpha - \beta)^2 = (\alpha + \beta)^2 - 4\alpha\beta$ であるから，関数 $y = 2x^2 + 3x - 2$ が x 軸から切り取る線分の長さは $\boxed{(3)}$ である．

(1) ①$3$　②-3　③$\dfrac{3}{2}$　④$-\dfrac{3}{2}$

(2) ①$1$　②-1　③$2$　④-2

(3) ①$1$　②$17$　③$\dfrac{25}{4}$　④$\dfrac{5}{2}$

13 関数 $y = 3\sin\left(2\theta + \dfrac{\pi}{4}\right)$ について，周期は $\boxed{(1)}$ で値域は $\boxed{(2)}$ である．また，この関数は $y = 3\sin 2\theta$ を $\boxed{(3)}$ だけ平行移動したものである．

(1) ①$\dfrac{\pi}{2}$　②π　③$2\pi$　④$4\pi$

(2) ①$-1 \leq y \leq 1$　②$-2 \leq y \leq 2$　③$-\dfrac{\pi}{4} \leq y \leq \dfrac{\pi}{4}$　④$-3 \leq y \leq 3$

(3) ①x 軸方向に $\dfrac{\pi}{4}$　②x 軸方向に $-\dfrac{\pi}{4}$　③y 軸方向に $-\dfrac{\pi}{4}$　④y 軸方向に $-\dfrac{\pi}{4}$

14 円 $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$ の中心は $\boxed{(1)}$ で半径は $\boxed{(2)}$ である．また，この円に接し点 $(-1, 1)$ を通る直線の方程式は $\boxed{(3)}$ と求められる．

(1) ①$(1, 3)$　②$(-1, 3)$　③$(1, -3)$　④$(-1, -3)$

(2) ①$1$　②$2$　③$4$　④$6$

(3) ①$y = x + 2$　②$y = -2x - 1$　③$y = -x$　④$y = 1$

$\boxed{\mathbf{15}}$ 5^{30} の桁数を求めたい．このとき，$\log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 3 = 0.4771$ がわかっているとき，$\log_{10} 5 = \boxed{\mathbf{(1)}}$ である．したがって，$\log_{10} 5^{30} = \boxed{\mathbf{(2)}}$ より 5^{30} は $\boxed{\mathbf{(3)}}$ 桁の数であることがわかる．

(1) ①0.1436　②0.7781　③2.096　④3.322

(2) ①4.308　②23.34　③62.88　④99.66

(3) ①4　②5　③23　④24　⑤62　⑥63　⑦99　⑧100

$\boxed{\mathbf{16}}$ $|\vec{a}| = u, |\vec{b}| = v, \vec{a} \cdot \vec{b} = t$ であるとき，$\vec{a}, \vec{b}$ によってつくられる三角形の面積を求めたい．三角形 $\triangle ABC$ の面積を三角比によって求めるとき，$S = \boxed{\mathbf{(1)}}$ である．また，$\vec{a} \cdot \vec{b} = \boxed{\mathbf{(2)}}$ である．したがって，面積は $\boxed{\mathbf{(3)}}$ である．

(1) ①$ab\sin C$　②$ab\cos C$　③$\frac{1}{2}ab\sin C$　④$\frac{1}{2}ab\cos C$

(2) ①$ab\sin C$　②$ab\cos C$　③$\frac{1}{2}ab\sin C$　④$\frac{1}{2}ab\cos C$

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