日本赤十字東北看護大学　看護学部看護学科

令和８年度　一般入学選抜　数学Ⅰ･数学A　問題用紙

１．２．３．４は解答のみを答えよ。
５．は途中の過程も示し答えよ。

１．次の問いに答えよ。

（１）$NISSEKI$ の７文字を１列に並べる。並べ方は何通りあるか。

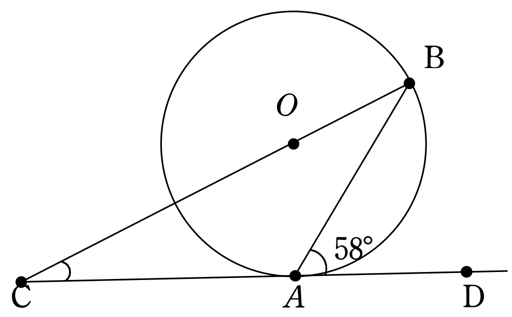
（２）n を自然数とする。$\sqrt{\dfrac{360}{n}}$ が自然数となる n を全て求めよ。

（３）$\sqrt{12+6\sqrt{3}}$ の２重根号をはずせ。

（４）不等式 $|2x-3|<5$ を満たす最大の自然数を求めよ。

（５）7個のデータがあり、小さい方から並べると $2, a, 7, 8, 9, b, 20$ となる。データの平均が9、四分位範囲が9 のとき、a と b の値を求めよ。

（６）右下の図で円の中心を O、円上に2点A、B がある。直線 CD は円の接線とし、A を接点とする。$\angle BAD=58°$のとき、$\angle BCA$を求めよ。



（７）$x^2-2xy-3y^2+6x-10y+8$ を因数分解せよ。

２．$x=\dfrac{3+\sqrt{5}}{2}$ とする。次の値を求めよ。

（１） $x+\dfrac{1}{x}$

（２） $x^2+\dfrac{1}{x^2}$

３．1から10までの番号のついた10枚のカードがある。この中から3枚のカードを同時に引く。次の確率を求めよ。

（１）3枚のカードの中に1の番号のカードが入っていない確率。

（２）3枚のカードの数の積が偶数である確率。

（３）3枚のカードの数の和が偶数である確率。

（４）3枚のカードの積が4の倍数である確率。

４．円に内接する四角形 $ABCD$ において、 $AB=BC=10$ 、 $CD=8$ 、 $\angle BAD=60°$ とする。次の問いに答えよ。

（１）BD の長さを求めよ。

（２）AD の長さを求めよ。

（３）円の半径 R を求めよ。

（４）四角形ABCDの面積 S を求めよ。

５．2次方程式 $x^2-2mx+m^2-2m-3=0$ が2つの異なる正の解を持つとき、定数mの値の範囲を求めよ。

日本赤十字東北看護大学　一般入学選抜　出題の意図

科目名　　数学Ｉ・数学Ａ

設問１ 「同じものを含む順列、素因数分解と平方根、２重根号、絶対値を含む不等式、データの平均値と四分位数、円の接線と弦の作る角、因数分解」と数学Ｉ・数学Ａの基本的な問題（中学校３年の内容含む）を確実に解答できる実力を図る。
設問２ 数学Ｉの「数と式」の問題である。変形を工夫して、式の値を求めることを問う。
設問３ 数学Ａの「確率」の問題である。和事象の確率、余事象の確率を理解しているかを問う。（４）は難問である。
設問４ 数学Ｉの「図形と計量」の三角形の問題である。円に内接する四角形において、余弦定理、正弦定理を確実に活用できるか。四角形の面積を正確に求めることができるか。図形を見通しをもって論理的に考察する能力があるかを問う。
設問５ 数学Ｉの「２次関数」の２次関数のグラフと x 軸の共有点の問題である。グラフをイメージできるか。条件を３つ求めることができるか。連立不等式を解くことができるか。記述式で解答できるかを問う。

日本赤十字東北看護大学　看護学部看護学科

令和８年度　一般入学選抜　数学Ⅰ・数学A　解答用紙

１．

(1)	1260	(2)	10, 40, 90, 360
(3)	$3+\sqrt{3}$	(4)	3
(5)	$a=4,\ b=13$	(6)	$\angle BCA=26^\circ$
(7)	$(x-3y+2)(x+y+4)$		

２．

(1)	3	(2)	7
(3)	$8\sqrt{5}$	(4)	123

３．

(1)	$\frac{7}{10}$	(2)	$\frac{11}{12}$
(3)	$\frac{1}{2}$	(4)	$\frac{2}{3}$

４．

(1)	$2\sqrt{61}$	(2)	18
(3)	$\frac{2\sqrt{183}}{3}$	(4)	$65\sqrt{3}$

日本赤十字東北看護大学　看護学部看護学科

令和８年度　一般入学選抜　数学Ⅰ･数学Ａ　解答用紙

５．

$y=x^2-2mx+m^2-2m-3=(x-m)^2-2m-3$　とおくと

このグラフが x 軸の正の部分と異なる2点で交わると良い

軸 $x=m$ が 0 より大きいから、 $m>0$　…①

y 切片が正であるから、 $m^2-2m-3>0$　$m>3$ または $m<-1$　…②

頂点の y 座標が負であるから、 $-2m-3<0$　$m>-\dfrac{3}{2}$　…③

①、②、③ より求める範囲は　$3<m$