

2020年6月実施

Komaba Tuition Centre

総合考査Ⅰ 模擬テスト

中2数学

- * 問題用紙・解答用紙ともに氏名を記入してください。
- * 途中計算は、問題用紙を利用すること。
- * 文字は入試だと思って丁寧に書いてください。
(読み取ることができない場合は不正解となります。)
- * できる問題から取り掛かり時間いっぱい取り組んでください。
- * 分からなかった問題・間違えた問題は、解説をよく聞き、
考査本番までにやり直しをしましょう。

1 次の[①]～[④]にあてはまる言葉を下より選び答えなさい。

- ・数や文字の乗法だけで表された式を[①]という。
- ・[①]の和の形で表された式を[②]という。
- ・式の項が数と文字との積になっているとき、その数は文字の[③]である。
- ・単項式で、掛け合わされている文字の個数を、その式の[④]という。

語群

同類項 定数項 次数 係数 単項式 多項式 方程式

2 次のア～カの式について次の問いに答えなさい。

ア $5x - y$	イ $4ab$	ウ $\frac{x^2}{3}$
エ $x^2y^2 + 4xy^2$	オ $6a$	カ $2x^2 + 5x - 7$

(1) 単項式をすべて選び、記号で答えなさい。

(2) ウの式について、係数と次数を答えなさい。

(3) カの式について、項をすべて答えなさい。また次数を答えなさい。

3 次の計算をしなさい。

(1) $4a - 7a$

(2) $2x^2 - 6x - 4x^2 + x$

(3) $-3(5x - 3y - 5)$

(4) $(4x - y) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

(5) $\frac{1}{2}(x + 2y) - \frac{1}{3}(x + 3y)$

(6) $6x^2y \times \frac{y^2}{2}$

(7) $12a^3b \div 2ab$

(8) $a^2 \times 4b \div 6ab$

(9) $8a \div 2a^2 \times 3a^3$

(10) $\frac{5x - 4y}{3} - \frac{x - 5y}{6}$

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

(12) $\frac{1}{3}x^2y^3 \div \frac{1}{12}y^2 \div x - \left(-\frac{1}{3}xy\right)$

計算用紙

4 次の問いに答えなさい。

(1) 次の式の値を求めなさい。

① $a=2, b=-3$ のとき

② $x=\frac{2}{3}, y=-\frac{1}{2}$ のとき

$2(a-3b)-(a-2b)$ の値

$-6x^2y \times 4xy^3 \div (-xy)^2$ の値

(2) 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

① $3x-6y=4$ 〔 x 〕

② $V=\frac{Sh}{3}$ 〔 h 〕

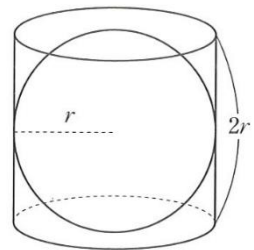
③ $a:x=b:c$ 〔 x 〕

5 次の問いに答えなさい。

(1) 2つの円柱 A, B があり, B の底面の半径は A の2倍で, 高さは等しい。B の体積は A の何倍か。

(2) 右図のように, 球がすっぽり入る円柱がある。

球の半径を r とするとき, 円柱の表面積は球の表面積の何倍か。



6 偶数と奇数の積は必ず偶数である。このことを文字を使って説明しなさい。

7 次のア～カの2元1次方程式のうち, $x=-3, y=2$ が解となるものを選びなさい。

ア $3x+y=-3$

イ $2x+4y=2$

ウ $y=-2x-1$

エ $x-2y=2$

オ $3x-y=-11$

カ $7x=2y-23$

計算用紙

8 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + y = -1 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x = 2 - y \\ 3x - 5y = -10 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} y = 5 + 2x \\ y = 17 - 4x \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} 3x - 4y = -11 \\ 5x + 6y = 7 \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} 2x - y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$$

$$(7) \begin{cases} 0.3x - 0.2y = 0.7 \\ 0.1(x - y) - 0.3y = 1.4 \end{cases}$$

$$(8) \begin{cases} \frac{x-1}{3} + \frac{1}{2}y = \frac{16}{3} \\ \frac{1}{2}x + \frac{3}{5}y = 7 \end{cases}$$

$$(9) \begin{cases} x : y = 1 : 2 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$$

$$(10) 2(1-x) + 3y = 2y + 1 = 7(y-x)$$

計算用紙

9 次の問いに答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} 3ax - by = -16 \\ 3bx + ay = 7 \end{cases}$ の解が $x=2, y=5$ であるとき、 a, b の値を求めよ。

(2) x, y についての2つの連立方程式 $\begin{cases} x + y = 4 \\ ax - 2by = -8 \end{cases}$ と $\begin{cases} 5bx - 2y = a \\ 5x + y = 8 \end{cases}$ が同じ解をもつとき、 a, b の値を求めよ。

(3) 連立方程式 $\begin{cases} ax - 3y = 7 \\ bx + cy = 30 \end{cases}$ を解くのに、A 君は正しく解いて、 $x=8, y=3$ を得た。B 君は a を書き間違えたので、 $x=4, y=9$ を得た。このとき、 a, b, c の値を求めなさい。

10 A 商店で T シャツ1枚とくつ下2足を買うと、代金の合計は 2400 円である。ある日、T シャツは定価の1割引、くつ下は定価の2割引で売っていたため、T シャツ2枚とくつ下3足を買ったところ、代金の合計は 3780 円になった。T シャツ1枚とくつ下1足の定価を求めなさい。
※連立方程式を用いて解きなさい。途中の計算の過程を解答用紙に記入すること。

計算用紙

- 11 長さ144mの普通列車が、ある鉄橋を渡り始めてから、渡り終わるまでに56秒かった。また、長さ192mの急行列車が、普通列車の2倍の速さでこの鉄橋を渡り始めてから、渡り終わるまでに29秒かった。普通列車の速さと、鉄橋の長さを求めなさい。

※連立方程式を用いて解きなさい。途中の計算の過程を解答用紙に記入すること。

- 12 ある会社では、今年の男子、女子の採用者数が昨年の採用者数に比べて男子は4%減少し、女子は10%増加して、全体では昨年より14人増えて364人であった。今年の男子、女子の採用者数をそれぞれ求めなさい。

※連立方程式を用いて解きなさい。途中の計算の過程を解答用紙に記入すること。

計算用紙

Komaba Tuition Centre
KÖMABA

中 2 数 学 総 合 考 査 I 対 策 プ ロ テ ス ト

1	①		②		
	③		④		

各 1 点 × 4

2	(1)		(2)	係 数	次 数	
	(3)	項			次 数	

各 3 点 × 3

3	(1)		(2)		(3)		
	(4)		(5)		(6)		
	(7)		(8)		(9)		
	(10)		(11)		(12)		

各 2 点 × 12

4	(1)	①		②		
	(2)	①		②		

各 2 点 × 5

5	(1)		(2)		
---	-----	--	-----	--	--

各 3 点 × 2

6						
---	--	--	--	--	--	--

4 点

7						
---	--	--	--	--	--	--

2 点

