

# 中2数学1学期定期テスト予想問題

## 1 下の式について答えましょう

①+4 ②-2x ③-ab ④3x+5 ⑤3xyz ⑥-a-7b+4c

①単項式をすべて選んで番号で答えましょう ①②③⑤ <1点>

②多項式をすべて選んで番号で答えましょう ④ ⑥ <1点>

③上の⑥の式の項をすべて答えましょう -a -7b +4c <1点>

## 2 下の式について答えましょう

① 4a-3b+4 ②  $\frac{ab^2}{3}+5x-9$  ③ a-3bc<sup>3</sup>+4 ④ 4abc

①～④までの式はそれぞれ何次式でしょう？

① 一次式 ② 三次式 ③ 四次式 ④ 三次式 <各1点>

## 3 次の計算をしましょう

① 4a+3b+2a-b 6a+2b ② -2a+5b+2a-b 4b <1点>

③ -2a<sup>2</sup>+5a+2a-a<sup>2</sup>+5 -3a<sup>2</sup>+7a+5 ④ -2(2x+y)+3(3x-2y) 5x-8y <1点>

⑤  $-\frac{1}{3}(2x+y)+\frac{1}{2}(3x-2y)$   $\frac{5}{6}x-\frac{4}{3}$  <2点> ⑥  $\frac{2a-b}{6}-\frac{a-3b}{4}$   $\frac{a+7b}{12}$  <2点>

⑦  $\frac{9a-b}{3}-2a+b$   $\frac{3a-4b}{3}$  ⑧ 4ab÷4a b <1点>

⑨ 9xy÷ $\frac{3}{5}x$  15y <2点> ⑩ -2ab<sup>2</sup>÷2a÷ $\frac{4}{5}b$   $-\frac{5}{4}b$  <2点>

a=-2 b=3の時、次の値をもとめましょう

① 5a-2(a-3b) 12 <2点> ② 5a<sup>3</sup>b<sup>2</sup>÷a<sup>2</sup>b -30 <2点>

## 4 次の証明をしましょう

偶数と奇数の和はいつでも奇数になることを証明しましょう

m,n を整数とすると偶数は 2m、奇数は 2n+1 と表せられる。偶数と奇数の和は  $2m+2n+1=2(m+n)+1$  m+n は整数なので  $2(m+n)+1$  は奇数である。よって偶数と奇数の和は奇数になる。 <4点>

## 5 次の証明をしましょう

連続する3つの数の和は3の倍数になることを証明しましょう。

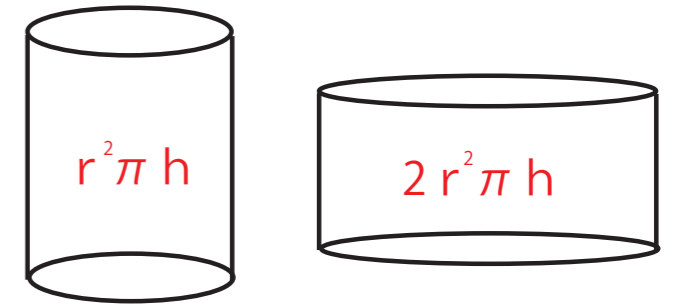
連続する3つの整数のうち最も小さい数を整数 n とすると連続する3つの整数は n,n+1,n+2 と表される。それらの和は  $n+n+1+n+2=3n+3=3(n+1)$  となる。n+1 は整数なので  $3(n+1)$  は3の倍数になる。 <4点>

## 6 次の証明をしましょう

二ケタの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の和は、11の倍数になることを証明しましょう。

2桁の自然数の十の位の数を a、一の位の数を b とすると、もとの数は 10a+b、入れ替えてできる数は 10b+a となる。この2数の和は  $(10a+b)+(10b+a)=11a+11b=11(a+b)$  となる。a+b は整数なので  $11(a+b)$  は11の倍数になる。 <4点>

## 7 下の問題に答えましょう



底面の半径が r cm で高さが h cm の円柱 A と、この円柱 A の半径が 2 倍で高さが 1/2 倍の円柱 B がある。この時円柱 B の体積は円柱 A の体積の何倍になるでしょう？

2倍 <4点>

8 下の等式を [ ] 内の文字について解きましょう

① 4a+3b=10 [b]  $b = \frac{10-4a}{3}$  <1点>

②  $S = \frac{1}{2}ah$  [h]  $h = \frac{2S}{a}$  <1点>

③  $V = \frac{1}{3}ah$  [h]  $h = \frac{3V}{a^2}$  <1点>

9 下の連立方程式を解きましょう

①  $\begin{cases} 2x-y=-5 \\ 2x+y=1 \end{cases}$  x=-1 y=3 ②  $\begin{cases} 3x+4y=5 \\ 4x+5y=6 \end{cases}$  x=-1 y=2

③  $\begin{cases} 0.04x+0.03y=0.05 \\ 3x+4y=-5 \end{cases}$  x=5 y=-5 ④  $\begin{cases} \frac{1}{5}x-\frac{2}{3}y=1 \\ x-2y=1 \end{cases}$  x=-5 y=-3

⑤  $\begin{cases} y=x-2 \\ 2x-y=-1 \end{cases}$  x=-3 y=-5 ※代入法で解きましょう <各1点>