

中 2	受験 番号		氏 名	
-----	----------	--	--------	--

入塾試験サンプル

中 2

数 学

[注 意]

1. この「入塾試験サンプル」の問題数は、実際の入塾試験の問題を減らしたサンプル版となっています。
2. 実際の入塾試験では、問題によってはやや難易度が高い問題が出題される場合もあります。
3. 実際の入塾試験では、問題冊子と解答用紙は別々に分かれていますので、本番と同じように解答は解答用紙に記入して下さい。

入塾試験サンプル問題 中2 数学

1 次の計算をなさい。

(1) $6xy \div \left(-\frac{3}{2}y \right)$

(2) $\frac{2a-b}{3} - \frac{4a+b}{2}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 1次方程式 $3(-2x+4)=2x-20$ を解きなさい。

(2) 等式 $-8x=6-2y$ を y について解きなさい。

3 次の問いに答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} x-3y=5 \\ x+5y=-3 \end{cases}$ を解きなさい。

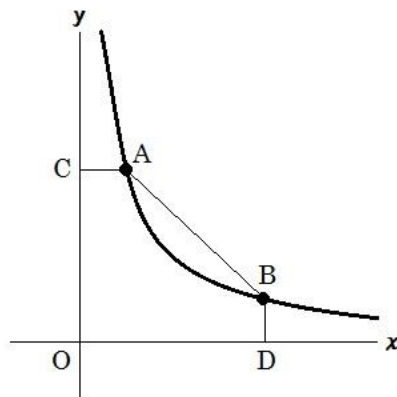
(2) x, y についての連立方程式 $\begin{cases} ax+5y=b \\ 6x+by=21 \end{cases}$ の解が $x=-2, y=3$ のとき,
 a, b の値をそれぞれ求めなさい。

(3) 一定の割合で水が流れる 2 つの給水管 A, B がある。A は B より毎分 3L 多く給水でき、A, B を両方使って空の水そうに 10 分間給水すると、水の量は 130L になるという。A の給水量を毎分 x L, B の給水量を毎分 y L とするとき、 x, y の値をそれぞれ求めなさい。

4 右の図で、点 O は原点、2 点 A, B は $y = \frac{a}{x}$ ($x > 0$)

のグラフ上にあり、点 A の座標は $(3, 9)$ である。

点 A から y 軸に垂線をひき、 y 軸との交点を C とする。また、点 B から x 軸に垂線をひき、 x 軸との交点を D とする。 $OC = OD$ のとき、次の各問いに答えなさい。



(1) a の値を求めなさい。

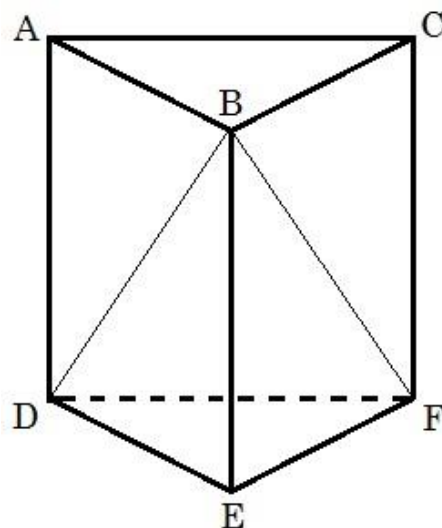
(2) 点 B の座標を求めなさい。

(3) $y = mx$ のグラフが点 A を通るとき、 m の値を求めなさい。

(4) 五角形 $ACODB$ の面積を求めなさい。

- 5 右の図の三角柱 $ABC\text{-}DEF$ は、 $AB=BC=6\text{ cm}$ 、 $AD=9\text{ cm}$ 、 $\angle ABC=\angle ABE=\angle CBE=90^\circ$ である。このとき、次の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) 三角柱 $ABC\text{-}DEF$ において、辺 AC と辺 AD のどちらともねじれの位置にある辺を答えなさい。



- (2) 四角すい $B\text{-}ADFC$ の体積を求めなさい。

解答

1

$$(1) -4x \qquad (2) \frac{-8a-5b}{6}$$

2

$$(1) x=4 \qquad (2) y=4x+3$$

3

$$(1) x=2, y=-1 \qquad (2) a=2, b=11 \qquad (3) x=8, y=5$$

4

$$(1) a=27 \qquad (2) B(9, 3) \qquad (3) m=3 \qquad (4) 63$$

5

$$(1) \text{ 辺 EF} \qquad (2) 108 \text{ cm}^3$$

解説

3

- (3) A の給水量を毎分 x L, B の給水量を毎分 y L とするので,

$$\begin{cases} x=y+3 \\ 10(x+y)=130 \end{cases}$$

これを解いて, $x=8$, $y=5$

4

- (1) 点 A の座標は $(3, 9)$ なので, $x=3$ と $y=9$ をそれぞれ $y=\frac{a}{x}$ に代入すると,

$$9=\frac{a}{3} \quad \text{よって, } a=27$$

- (2) 点 A $(3, 9)$ より $OC=9$ なので, $OD=OC=9$

よって, 点 B の x 座標も 9 となる。

- (3) $y=mx$ に $x=3$ と $y=9$ を代入すると,

$$9=3m \quad \text{よって, } m=3$$

- (4) 右図のように, 点 A から x 軸に垂線を下ろし,

x 軸との交点を E とすると,

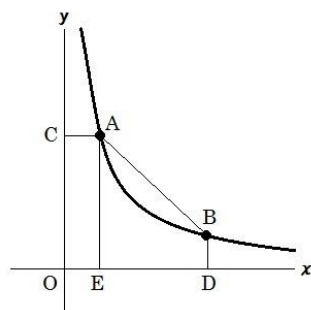
点 A $(3, 9)$ より $OC=9$, $AC=3$ なので, 長方形 $ACOE=9 \times 3=27 \cdots \textcircled{1}$

点 B $(9, 3)$ より $BD=3$, $OD=9$ であり, $OE=3$ なので,

$$DE=OD-OE=9-3=6$$

$$\text{また, } AE=9 \text{ なので, 台形 } AEDB=(3+9) \times 6 \times \frac{1}{2}=36 \cdots \textcircled{2}$$

したがって, 五角形 $ACODB=\text{長方形 } ACOE+\text{台形 } AEDB=27+36=63$



5

- (2) 三角柱 $ABC \cdot DEF=6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 9=162 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$\text{三角すい } B \cdot DEF=6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 9 \times \frac{1}{3}=54 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{四角すい } B \cdot ADFC=\text{三角柱 } ABC \cdot DEF-\text{三角すい } B \cdot DEF=162-54=108 \text{ (cm}^3\text{)}$$

入塾試験受験者へのアドバイス

入塾試験のサンプル問題をやってみていかがでしたか？

実際に出される入塾試験の問題数は、このサンプルの「約 2 倍」はあります。それを試験時間内に 1 通り終わらせて入塾基準点に届くためには、**問題をしっかり読んで、「速く」そして「正確に」答えることが必要**です。

さらに、**見たことがない問題**も出題されることがあります。これは、今までに学習したことをもとに考える応用問題です。その問題を解けるかどうか、入塾基準点に届くかどうかにかかってきます。

ただし、そのような問題も、今持っている知識や考える力を使って、問題文に書かれていることを理解できれば、必ずできるようになっています。マニアックな知識や考え方が要求されるものでは決してありません。

以上のことをわかった上でしっかり準備して、入塾試験を受験するようにして下さい。今回入塾試験の申し込みをしていただいたあなたが、私たち誉田進学塾のスタッフの人たちといっしょにがんばっていくことを楽しみにしています。健闘を祈ります。

詳細な解説や学習相談については各校舎スタッフにお気軽にお問い合わせください。