

2017年度 勤医会東葛看護専門学校
一般 I 期入学試験問題 数学

1. 次の各計算をせよ。

(1) $5 - 8 \div (-2)$

(2) $(-2)^2 \times 3 + 18 \div (-3)$

(3) $-24a^3b^2 \div 6ab$

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

(5) $\frac{4}{\sqrt{2}} + 2 \times \sqrt{2}$

2. 次の不等式を解け。

$$\frac{x-2}{3} < -2 + x$$

3. 次の式を展開せよ。

$$(2x - 3y)^2$$

4. 次の2次方程式を解け。

$$2x^2 + 4x - 6 = 0$$

5. 次に示す2次関数のグラフについて下記の問いに答えよ。

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

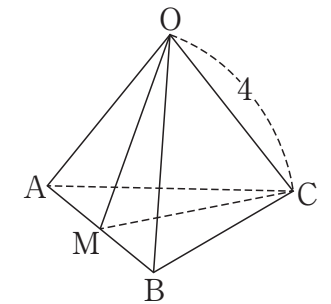
- (1) グラフの頂点の座標を求めよ。
- (2) 頂点を通る軸の方程式を求めよ。
- (3) このグラフのy軸との交点の座標を求めよ。

6. 20%グルコース水溶液を使って、5%のグルコース水溶液500gつくりたい。以下の問いに答えよ。

- (1) 5%グルコース水溶液500gには、グルコースは何g含まれているか。
- (2) 5%グルコース水溶液500gをつくるには、20%グルコースは何g必要か。

7. 右の図のように一辺の長さが4の正四面体OABCにおいて、辺ABの中点をMとする。下記の問いに答えよ。

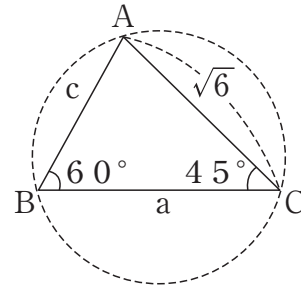
- (1) OMの長さを求めよ。
- (2) $\triangle OMC$ の面積を求めよ。



8. $\triangle ABC$ において、 $B=60^\circ$ 、 $C=45^\circ$ 、 $b=\sqrt{6}$ である。

次の問いに答えよ。

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ である。}$$



- (1) 角Aは何度か。
- (2) c を求めよ。
- (3) 外接円の半径 R を求めよ。

9. 放射性元素に関する下記の問いに答えよ。

質量数14の炭素 ${}^{14}_6\text{C}$ は放射性元素である。生命体に含まれている ${}^{14}_6\text{C}$ の量は一定である。生命体が死亡すると、 ${}^{14}_6\text{C}$ の量は減少していく。

放射性元素の量が半分になる時間を半減期という。 ${}^{14}_6\text{C}$ の半減期は5700年である。

ある動物の化石の ${}^{14}_6\text{C}$ の量を調べたところ、生きている生命体の8分の1であった。この動物は何年前に死亡したと考えられるか。

2017年度 勤医会東葛看護専門学校
一般 I 期 解答用紙 数学

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--

1	(1)				
	(2)				
	(3)				
	(4)				
	(5)				
2					
3					
4	$x =$	$, x =$			
5	(1)	(2)	(3)		
6	(1)	(2)			
7	(1)	(2)			
8	(1)	(2)	(3)		
9					