

3年数学実力テスト H17.9.2

途中の計算は必ずこの答案に残しなさい。

3年( )組( )番 名前( )

【1】次の問に答えなさい。【知識理解】(2点×14)

【2】次の計算をしなさい。【表現処理】(3点×6)

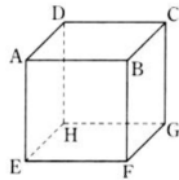
(1) 30分後を+30分と表すことします。20分前を、正の符号または負の符号を使って表しなさい。

$-5 + 2 \times (-3^2)$   $-3(2 - 5)$

(2) 数直線で、-5と1の真ん中の点が表す数を書きなさい。

(3)  $x = 3$ のときの式  $2x^2 - 5$ の値を求めなさい。

(4) 右の立方体で、辺ABとねじれの位置にある辺は何本ありますか。


 本

(5) 次の  $\begin{cases} x + y = 8 \\ -y = -3 \end{cases}$ ,  $\begin{cases} x + y = 7 \\ -y = 3 \end{cases}$ ,  $\begin{cases} x + y = 7 \\ -y = -3 \end{cases}$  の連立方程式のうち、解が  $x = 2, y = 5$  であるものすべてを、記号で答えなさい。

$$\begin{cases} x + y = 8 \\ -y = -3 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 7 \\ -y = 3 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y = 7 \\ -y = -3 \end{cases}$$

(6) y軸について、点(6, 9)と対称な点の座標を書きなさい。

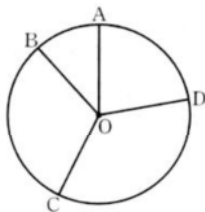
 ( , )

(6) 3点A(-1, -5), B(1, -3), C(2, 1)のうち、直線  $y = 2x - 3$  上にある点をすべて書きなさい。

(7) yがxの1次関数で、次の表のような値をとる。表を完成させなさい。(完答)

	-3	0	3	6	9
y	3	1		-3	

(8)  $\angle AOB = 42^\circ$ ,  $CD = 3AB$  のとき、 $\angle COD$ の大きさを求めなさい。


 °

(9) 1個のさいころを投げるとき、次の( )にあてはまる数またはことばを、下の解答欄に書きなさい。

- ・目の出方は全部で( )通りで、これは( )に確からしいと考えられる。
- ・奇数の目が出る場合は( )の3通りだから、その確率は( )である。


(10)  $\sqrt{(-8)^2}$  を、根号を使わないで書きなさい。



$$\frac{-6}{4} + \frac{9}{6}$$

$$6a^2 \times (-ab) \div \frac{3}{4}a^3$$

$$\frac{48}{4} + \frac{72}{7} \div \frac{6}{6}$$

$$(\sqrt{2} - 3)^2 + 6\sqrt{2}$$

【3】次の方程式を解きなさい。【表現処理】(3点×2)

$$1.7x - 2 = 0.8x + 2.5$$

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

【4】次の問に答えなさい。【表現処理】(3点×7)

方程式  $3x + y - 5 = 0$  のグラフに平行で、点(2, -8)を通る直線の式を求めなさい。

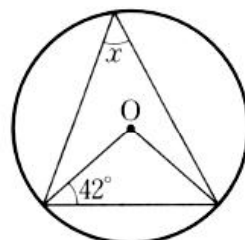


内角の和が900°である多角形は、何角形ですか。

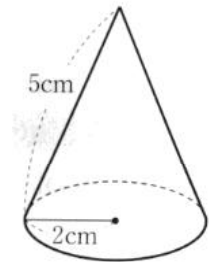
$4a^2 - 28a - 72$  を因数分解しなさい。

 角形

右の円Oで、 $\angle AOB$ の大きさを求めなさい。


 = °

3枚の硬貨A, B, Cを同時に投げるとき, 1枚だけ表が出る確率を求めなさい。

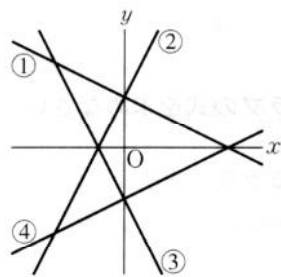


この円すいの表面積を求めなさい。  
ただし, 円周率は  $\pi$  を使いなさい。

  $\text{cm}^2$ 

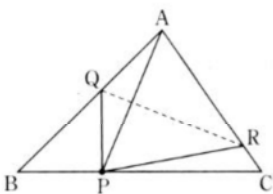
右の図で, 直線  $\sim$  は, 次のア～エのいずれかのグラフである。あてはまる関数の式を選び, 記号で答えなさい。(完答)

- ア  $y = 2x + 3$
- イ  $y = -2x - 3$
- ウ  $y = \frac{1}{2}x - 3$
- エ  $y = -\frac{1}{2}x + 3$

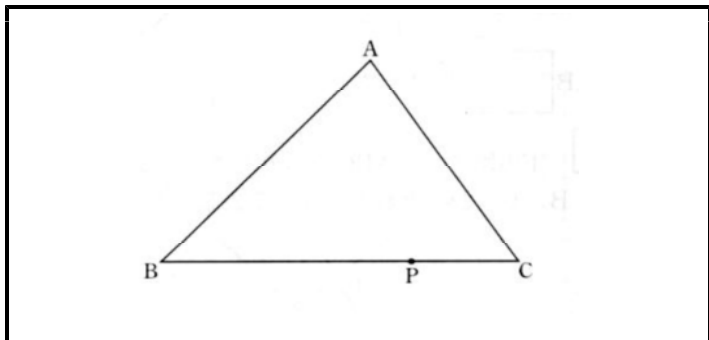



【5】右の図のように,  $\triangle ABC$ の頂点Aが, 辺BC上の点Pと重なるように折り返します。

点Pが下の図の位置にあるとき, 折り目QRを作図しなさい。どのように作図したのかわかるように, 途中の跡を残しなさい。



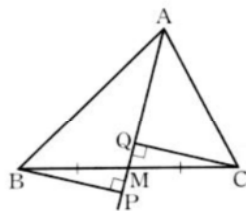
【数学的な考え方】(4点)



【6】右の図のように,  $\triangle ABC$ の辺BCの中点をMとし, B, Cから直線AMに引いた垂線をそれぞれBP, CQとすると,  $BP = CQ$ です。

これをわかりやすく証明しなさい。

【数学的な考え方】(7点)




【7】AさんとBさんの誕生日をあてたいと思います。次のヒントを読んで, 下の間に答えなさい。【数学的な考え方】

Aさんの誕生日のヒント (4点×2)

- Aさんは9月生まれです。
- Aさんの生まれた日の数を8で割ると3余ります。
- Aさんの生まれた日の数には, 約数が3つ以上あります。

Bさんの誕生日のヒント

Bさんの生まれた月の数は, 日の数の $\frac{1}{2}$ 倍です。

Bさんの生まれた月の数と日の数の和は, Aさんの生まれた月の数と日の数の和に等しいです。

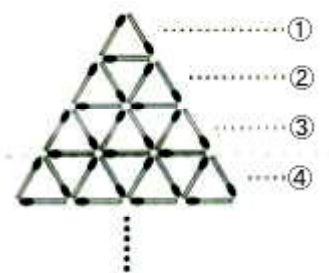
(1) Aさんは, 9月何日生まれですか。

 9月  日

(2) Bさんは, 何月何日生まれですか。

 月  日

【8】右の図のように, マッチ棒を使って, 正三角形をつくっていきます。正三角形をつくるには3本のマッチ棒が必要です。1段目から, 2段目, ...と番号をつけていくと, たとえば 4段目には, 3個の正三角形ができます。



これについて, 次の間に答えなさい。【考え方】(4点×2)

(1) 何段目が終わったとき, 正三角形は全部で100個できました。それは何段目になるか番号で答えなさい。

(2) マッチ棒を120本用意しました。このマッチ棒で 1段目 から順に正三角形をつくっていくと何段目まで完全につくることができますか。番号で答えなさい。

3年( )組( )番 名前( )

	知識・理解	表現・処理	数学的な考え方	計
実力	【1】 / 28	【2】～【4】 / 45	【5】～【8】 / 27	/ 100