

群馬県立産業技術専門学校 平成26年度入校生 入校試験問題

課程名	教科名	受験科名	受験番号	得点
普通課程(高卒以上)	数学 I・A	科	番	点

【注意事項】問題を解き始める前に、下記の事項を必ず読むこと。

- (1) 上記の受験科名、受験番号欄に必ず記入すること。記入がない場合、採点されないことがある。また□内は何も記入しないこと。
- (2) 計算機及び計算機能のある機器の使用は認めない。
- (3) 問題は第1問から第11問までである。
- (4) 解答は、直接解答用紙の所定の欄に記入すること。
- (5) 試験終了後、問題用紙は回収するので、持ち帰らないこと。

第1問 次の各問いの計算をなさい。

問1 $4 + 7$

問2 $45 - 21$

問3 $-1 + 18 - 7$

問4 $2 - (-5.4)$

問5 $-7.9 + 3.4 - 2.4$

問6 $(-4.2) \div (0.7)$

問7 $8 - 4 \times (3 - 6)$

問8 $\frac{7}{8} - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

問9 $-\frac{2}{3} - \frac{1}{5} + \frac{5}{6}$

問10 $(0.8) \times (-0.4) \div (-1.6)$

問11 $\frac{7}{8} \times (-\frac{2}{3})$

問12 $(-\frac{6}{7}) \times (-\frac{4}{9})$

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

問 13 $-9 + (1 - 5^2) \div (-6)$

問 14 $-2^3 \div 4 - 5 \times (-6)^2$

問 15 $(-\frac{3}{5})^2 \times 3 - \frac{3}{10}$

問 13	
問 14	
問 15	

第 2 問 次の各文字式の計算をしなさい。

問 1 $21a \div 3$

問 2 $7a \times 5b$

問 3 $-(3a + 2b) - (8a - 3b)$

問 4 $(2ab)^3 \div (-2ab^2)$

問 5 $\frac{2a-b}{3} - \frac{a-3b}{2}$

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	

第 3 問 次の各問いに答えなさい。

問 1 42.6 cm は、何 mm ですか。

問 2 0.25 時間は、何分ですか。

問 3 3.6 t は、何 kg ですか。

問 4 時速 36 km は、秒速何 m ですか。

問 5 20 d は、何 l ですか。

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	

第4問 次の方程式（問1～5）を解きなさい。

問1 $12x = 132$

問2 $9x - 3 = 42$

問3 $6x - 2 = -4x + 1$

問4 $-\frac{x+4}{3} - \left(-\frac{2x+1}{2}\right) = 5$

問5
$$\begin{cases} 2x = 9 - 3y \\ x = 5 - 6y \end{cases}$$

問1	
問2	
問3	
問4	
問5	

第5問 1000円札1枚を、10円硬貨と50円硬貨に両替するのに、10円硬貨を50円硬貨より16枚多くしたい。

問1 10円硬貨を x 枚、50円硬貨を y 枚として、 x 、 y についての連立方程式をつくれ。

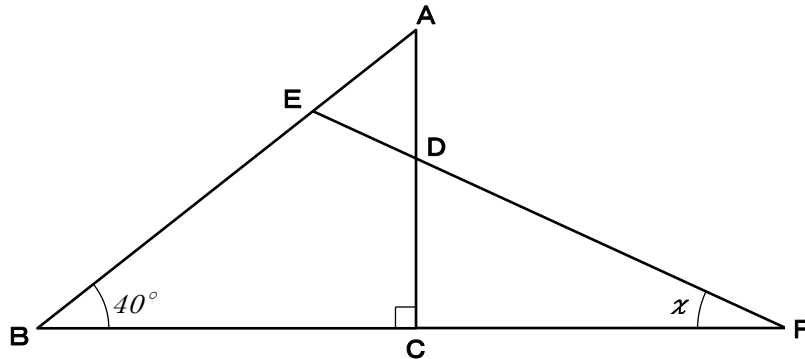
問1	
----	--

問2 問1 でつくった連立方程式を解いて、それぞれの枚数を求めよ。

問2	10円硬貨	枚
	50円硬貨	枚

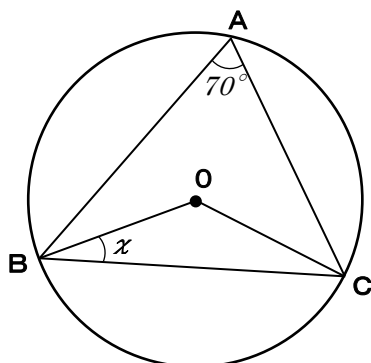
第6問 次の各問いに答えなさい。

問1 図のように、 $\angle B = 40^\circ$ 、 $\angle ACB = 90^\circ$ の $\triangle ABC$ がある。
 $AD = AE$ のとき、 $\angle x$ を求めよ。



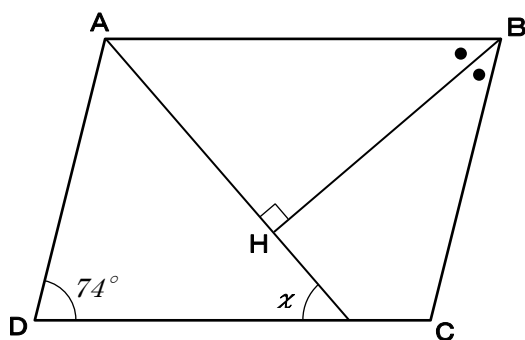
問 1	
-----	--

問2 図の O は円の中心である。 $\angle x$ を求めよ。



問 2	
-----	--

問3 図の四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。 $\angle x$ を求めよ。



問 3	
-----	--

第7問 次の各問いに答えなさい。

問1 A, B, Cの3人がじゃんけんをする場合、3人のグー、チョキ、パーの出し方は全部で何通りあるか。

問1	
----	--

問2 円周上にA, B, C, D, E, Fの6つの点がある。これらを頂点とする三角形はいくつあるか。

問2	
----	--

第8問 次の因数分解をしなさい。

問1 $x^2 - 3x - 10$

問1	
----	--

問2 $x^2 + 2x - y^2 - 2y$

問2	
----	--

第9問 次の計算をしなさい。

問1 $(2\sqrt{7} - 3\sqrt{5})(3\sqrt{7} + \sqrt{5})$

問1	
----	--

問2 $(2\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$

問2	
----	--

第 10 問 次の各問いに答えなさい。

問 1 グラフの頂点の座標が $(2, 3)$ で、点 $(1, 4)$ を通る 2 次関数を求めよ。

問 1	
-----	--

問 2 $y = x^2 - 2x - 8$ ($-1 \leq x \leq 2$) の最大値、最小値を求めよ。

問 2	最大値
	最小値

第 11 問 半径 3 の球の表面積と体積を求めよ。ただし、円周率は π で表すこと。

問	表面積
	体積

群馬県立産業技術専門学校 平成26年度入校生 入校試験問題

課程名	教科名	受験科名	受験番号	得点
短期課程(中卒以上)	数 学	科	番	点

【注意事項】問題を解き始める前に、下記の事項を必ず読むこと。

- (1) 上記の受験科名、受験番号欄に必ず記入すること。記入がない場合、採点されないことがある。また□内は何も記入しないこと。
- (2) 計算機及び計算機能のある機器の使用は認めない。
- (3) 問題は第1問から第7問までである。
- (4) 解答は、直接解答用紙の所定の欄に記入すること。
- (5) 試験終了後、問題用紙は回収するので、持ち帰らないこと。

第1問 次の各問いの計算をしなさい。

問1 $4 + 7$

問2 $45 - 21$

問3 $-1 + 18 - 7$

問4 $2 - (-5.4)$

問5 $-7.9 + 3.4 - 2.4$

問6 $(-4.2) \div (0.7)$

問7 $8 - 4 \times (3 - 6)$

問8 $\frac{7}{8} - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

問9 $-\frac{2}{3} - \frac{1}{5} + \frac{5}{6}$

問10 $(0.8) \times (-0.4) \div (-1.6)$

問11 $\frac{7}{8} \times (-\frac{2}{3})$

問12 $(-\frac{6}{7}) \times (-\frac{4}{9})$

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

問 13 $-9 + (1 - 5^2) \div (-6)$

問 14 $-2^3 \div 4 - 5 \times (-6)^2$

問 15 $(-\frac{3}{5})^2 \times 3 - \frac{3}{10}$

問 13	
問 14	
問 15	

第 2 問 次の各文字式の計算をしなさい。

問 1 $21a \div 3$

問 2 $7a \times 5b$

問 3 $-(3a + 2b) - (8a - 3b)$

問 4 $(2ab)^3 \div (-2ab^2)$

問 5 $\frac{2a-b}{3} - \frac{a-3b}{2}$

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	

第 3 問 次の各問いに答えなさい。

問 1 42.6 cm は、何 mm ですか。

問 2 0.25 時間は、何分ですか。

問 3 3.6 t は、何 kg ですか。

問 4 時速 36 km は、秒速何 m ですか。

問 5 20 dℓ は、何 ℓ ですか。

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	

第4問 次の方程式（問1～5）を解きなさい。

問1 $12x = 132$

問2 $9x - 3 = 42$

問3 $6x - 2 = -4x + 1$

問4 $-\frac{x+4}{3} - \left(-\frac{2x+1}{2}\right) = 5$

問5
$$\begin{cases} 2x = 9 - 3y \\ x = 5 - 6y \end{cases}$$

問1	
問2	
問3	
問4	
問5	

第5問 1000円札1枚を、10円硬貨と50円硬貨に両替するのに、10円硬貨を50円硬貨より16枚多くしたい。

問1 10円硬貨を x 枚、50円硬貨を y 枚として、 x 、 y についての連立方程式をつくれ。

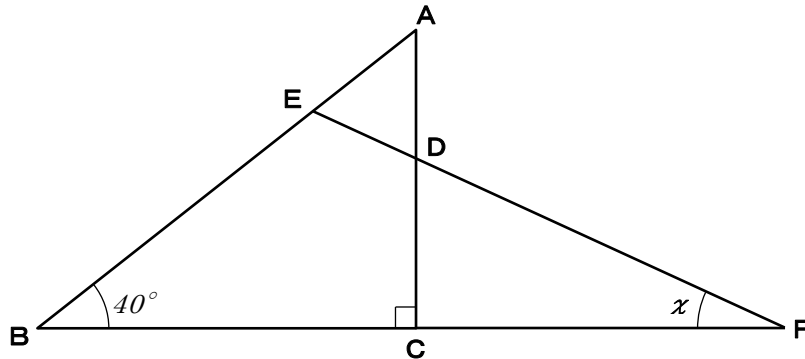
問1	
----	--

問2 問1 でつくった連立方程式を解いて、それぞれの枚数を求めよ。

問2	10円硬貨	枚
	50円硬貨	枚

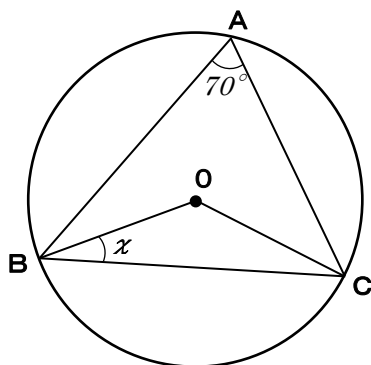
第6問 次の各問いに答えなさい。

問1 図のように、 $\angle B = 40^\circ$ 、 $\angle ACB = 90^\circ$ の $\triangle ABC$ がある。
 $AD = AE$ のとき、 $\angle x$ を求めよ。



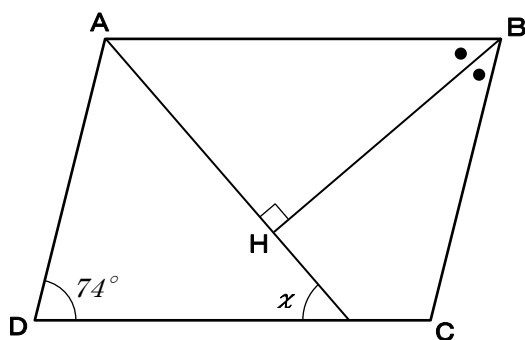
問 1	
-----	--

問2 図の O は円の中心である。 $\angle x$ を求めよ。



問 2	
-----	--

問3 図の四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。 $\angle x$ を求めよ。



問 3	
-----	--

第7問 次の各問いに答えなさい。

問1 A, B, Cの3人がじゃんけんをする場合、3人のグー、チョキ、パーの出し方は全部で何通りあるか。

問1	
----	--

問2 円周上にA, B, C, D, E, Fの6つの点がある。これらを頂点とする三角形はいくつあるか。

問2	
----	--