

受験番号	
------	--



平成 28 年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

## 高等学校 工業(機械) 解答用紙 (8枚のうち1)

1

得点	
----	--

立方体の一辺を投影図の1目盛りとする。

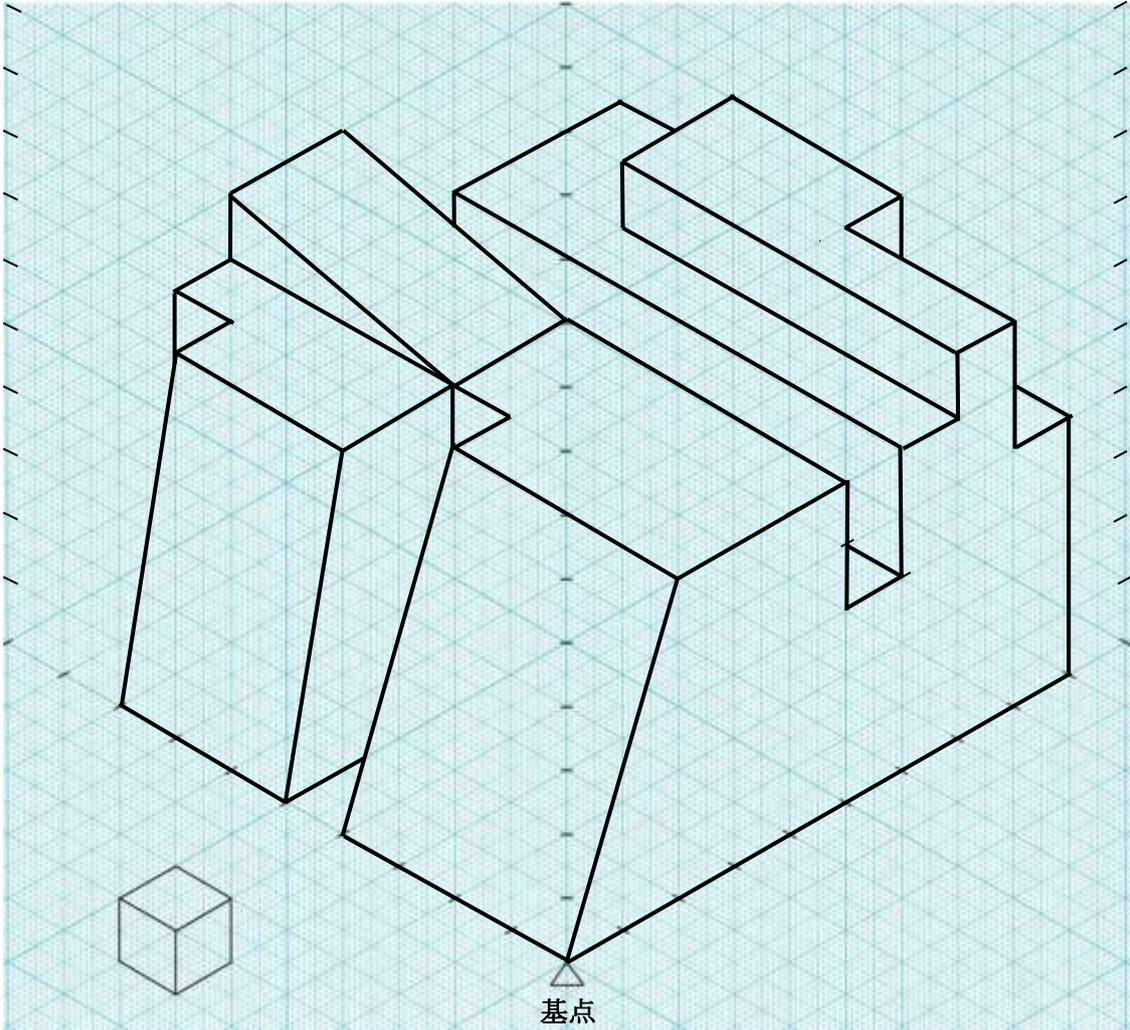
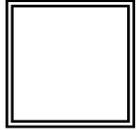


図1 立体図(等角図)

受験番号	
------	--

平成 28 年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

高等学校 工業(機械)解答用紙 (8枚のうち2)



2	得点	
---	----	--

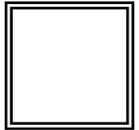
(1)	ア	2進数 1 1 1 1 1 0 0 0 /	10進数 2 4 8 /		
	イ	2進数 0 0 1 1 1 0 1 1 /	16進数 3 B /		
	ウ	10進数 1 6 5 /	16進数 A 5 /		
	エ	①	1 0 0 0 1 1 1 1 /		
		②	1 1 1 0 /		

(2)	ア	A	B	C	D	X	
		0	0	0	1	0	
		0	1	1	0	0	
		1	0	1	1	1	
		1	1	1	1	1	
	イ	$X = (A+B) \cdot (A+\overline{B})$					/ / /

受験番号	
------	--

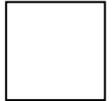
平成 28 年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

高等学校 工業(機械)解答用紙 (8枚のうち3)



2 (続き)

(3)	ア	高水準言語で作成されたプログラムを逐次解釈しながら実行するソフトウェアである。	/
	イ	高水準言語で作成されたプログラム全体を、一括して機械語に変換するソフトウェアである。	/
	ウ	コンピュータに過剰に依存したり、逆にうまく適応できないために心や体に異常を起こすこと。	/



(4)	ア	$a \geq 300$	/	イ	$a \geq 120$	/
	ウ	料金単価は、20[円/kWh]	/	エ	料金単価は、27[円/kWh]	/
	オ	料金単価は、31[円/kWh]	/	カ	%d	/
	キ	&a	/	ク	if	/
	ケ	else if	/	コ	else	/



受験番号	
------	--

平成28年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

高等学校 工業(機械) 解答用紙 (8枚のうち4)

3	得点	
---	----	--

(1)	ア	4	/	イ	15	/	ウ	6.8	/	
	エ	1	/	オ	2000	/				

(2)	ア	①	内径	/	②	外径	/	③	深さ	/	
		④	本尺	/	⑤	バーニヤ	/				
	イ	0.05 [mm]		/							
	ウ	27.50 [mm]		/							

(3)	ア	建築士	/	イ	危険物取扱者	/	ウ	電気工事士	/	
	エ	測量士	/							

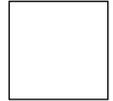
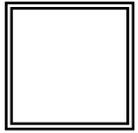
受験番号	
------	--

平成28年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

高等学校 工業(機械)解答用紙 (8枚のうち5)

4

点 得	
-----	--



(1)	ア	<p>(計算の途中経過も書くこと)</p> <p>はりに作用する力のつりあいの条件から</p> $R_A + R_B = 100[\text{N}] + 200[\text{N}] = 300[\text{N}]$ <p>また、点Bのまわりの力のモーメントを考えると</p> $1600[\text{mm}] \times R_A = 1200[\text{mm}] \times 100[\text{N}] + 400[\text{mm}] \times 200[\text{N}]$ $\therefore R_A = 125 [\text{N}] \quad \therefore R_B = 300[\text{N}] - 125[\text{N}] = 175[\text{N}]$ <p>答 <math>R_A = 125 [\text{N}]</math>、<math>R_B = 175[\text{N}]</math></p> <p style="text-align: right;">/</p>
	イ	<p>(計算の途中経過も書くこと)</p> <p><math>X_1</math>におけるせん断力：<math>F_1 = R_A = 125 [\text{N}]</math></p> <p><math>X_2</math>におけるせん断力：<math>F_2 = R_A - 100[\text{N}] = 25 [\text{N}]</math></p> <p><math>X_3</math>におけるせん断力：<math>F_3 = R_A - 100[\text{N}] - 200[\text{N}] = -175[\text{N}]</math></p> <p>答 <math>F_1 = 125[\text{N}]</math>、<math>F_2 = 25[\text{N}]</math>、<math>F_3 = -175[\text{N}]</math></p> <p style="text-align: right;">/</p>
	ウ	<p>(計算の途中経過も書くこと)</p> $M_C = R_A \times 400[\text{mm}] = 125[\text{N}] \times 400[\text{mm}] = 50000[\text{N} \cdot \text{mm}]$ $M_D = R_A \times 1200[\text{mm}] - 100[\text{N}] \times 800[\text{mm}]$ $= 125[\text{N}] \times 1200[\text{mm}] - 100[\text{N}] \times 800[\text{mm}] = 70000[\text{N} \cdot \text{mm}]$ <p>以上より、<math>M_{\max} = 70000[\text{N} \cdot \text{mm}]</math></p> <p>答 <math>M_C = 50000[\text{N} \cdot \text{mm}]</math>、<math>M_D = 70000[\text{N} \cdot \text{mm}]</math></p> $M_{\max} = 70000[\text{N} \cdot \text{mm}]$ <p style="text-align: right;">/</p>



受験番号	
------	--

平成28年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

高等学校 工業(機械) 解答用紙 (8枚のうち7)

5	得点	
---	----	--

(1)	ア	×	/	イ	○	/	ウ	×	/	
	エ	○	/	オ	○	/	カ	×	/	

(2)		【語群Ⅰ】		【語群Ⅱ】				
	ア	可融性	/	鋳造	/	溶接		/
	イ	展延性	/	鍛造	/	圧延加工		/
ウ	被削性	/	研削加工	/	切削加工	/		

(3)	ア	焼入れ	/	イ	焼ならし	/	ウ	焼なまし	/	
	エ	焼戻し	/							

受験番号	
------	--

平成 28 年度大阪府・大阪市公立学校教員採用選考テスト

高等学校 工業(機械) 解答用紙 (8枚のうち8)

6

得点	
----	--

(1)	ア	フライス削り	／	イ	旋削	／	
	ウ	形削り	／	エ	穴あけ	／	
	オ	平削り	／				

(2)	ア	T溝フライス	／	イ	角フライス	／	
	ウ	エンドミル	／	エ	平フライス	／	
	オ	側フライス	／				

(3)	<p>【回転速度】 (計算の途中経過も書くこと)</p> $n = 1000 \times 60 [\text{m/min}] / 3.14 \times 102 [\text{mm}]$ $= 187.3 [\text{min}^{-1}]$ $= 187 [\text{min}^{-1}]$ <p style="text-align: right;"><math>n = 187 [\text{min}^{-1}]</math>    /</p>	
	<p>【送り速度】 (計算の途中経過も書くこと)</p> $Vf = 0.25 [\text{mm}] \times 5 \times 187 [\text{min}^{-1}]$ $= 236.7 [\text{mm/min}]$ $= 234 [\text{mm/min}]$ <p style="text-align: right;"><math>Vf = 234 [\text{mm/min}]</math>    /</p>	

(4)	長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 刃先の摩耗が少ない。</li> <li>・ 動力の損失が少ない。</li> <li>・ 仕上げ面がきれいである。</li> <li>・ 切れ刃は工作物を下に抑えるように作用するため取り付けが容易である</li> </ul> <p style="text-align: center;">／</p>	
	短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バックラッシ (ねじの遊び) がある。</li> <li>・ 切りくずが切れ刃の切り込みを邪魔をする。</li> </ul> <p style="text-align: center;">／</p>	