

高等学校工業科（機械）採点基準

3枚のうち1

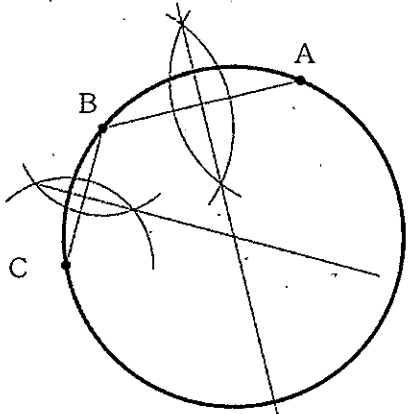
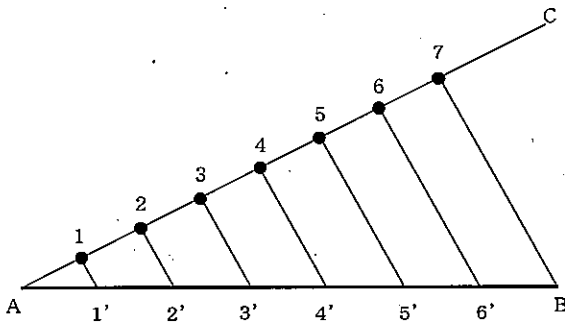
【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 [例]	採 点 上 の 注 意	配 点	
1	9.71 mm		6	
2	公平性	順序は問わない。 内容を正しくとらえていれば、 表現は異なってもよい。	各 2 × 7	
	自由度			
	単純性			
	分かりやすさ			
	安全性			
	体への負担の少なさ			
3	0.5×1000=500 500/500=1 したがって、1 [A]	内容を正しくとらえていれば、 表現は異なってもよい。	8	
	4			500/1000×9.8=4.9 したがって、4.9 [N]
5	$(10+25+30) / 2 = 32.5$ $\sqrt{32.5 \times (32.5-10) \times (32.5-25) \times (32.5-30)}$ $= 117.09371246 \dots$ したがって、117.09 [m <sup>2</sup> ]	内容を正しくとらえていれば、 表現は異なってもよい。	10	100
6	(1) (エ)			
	(2) (ウ)			
	(3) (ク)			
	(4) (オ)			
	(5) (カ)			
	(6) (イ)			
	(7) (キ)			
	(8) (ア)			
7	(1) (ア)		各 2 × 2	
	(2) (エ)			

高等学校工業科（機械）採点基準

3枚のうち2

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点														
8	 <p>※ 正答を縮小したものである。</p>	<p>内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。</p>	10														
9	 <p>※ 正答を縮小したものである。</p>	<p>内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。</p>	10														
10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">(1)</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">(ア)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2)</td> <td style="text-align: center;">(エ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(3)</td> <td style="text-align: center;">(キ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(4)</td> <td style="text-align: center;">(ウ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(5)</td> <td style="text-align: center;">(カ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(6)</td> <td style="text-align: center;">(オ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(7)</td> <td style="text-align: center;">(イ)</td> </tr> </table>	(1)	(ア)	(2)	(エ)	(3)	(キ)	(4)	(ウ)	(5)	(カ)	(6)	(オ)	(7)	(イ)		各 2 × 7
(1)	(ア)																
(2)	(エ)																
(3)	(キ)																
(4)	(ウ)																
(5)	(カ)																
(6)	(オ)																
(7)	(イ)																
2	<p>産業社会，職業生活，産業技術に関する調査や見学を通して，働くことの社会的意義や役割，工業技術と人間との関わり及び工業技術が日本の発展に果たした役割について理解できるよう工夫して指導すること。</p>	<p>内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。</p>	15														

高等学校工業科（機械）採点基準

3枚のうち3

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点
3	1 熱機関は1サイクルごとに高熱源から熱量 $Q_1$ [J] を得て、低熱源に $Q_2$ [J] を捨てる。このため、高熱源から得た熱エネルギー $Q_1$ [J] のすべてを仕事 $W$ [J] に変換することができない。したがって、有効な仕事 $W$ [J] と熱量 $Q_1, Q_2$ [J] との間には、 $W=Q_1-Q_2$ が成り立つ。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15
	2 仕事 この熱機関の仕事を $W$ とすると、 $W=Q_1-Q_2$ $=16-6.4$ $=9.6$ したがって、9.6 [kJ]  熱効率 この熱機関の熱効率を $\eta$ とすると、 $\eta=(1-Q_2/Q_1) \times 100$ $= (1-6.4/16) \times 100$ $=60$ したがって、60 [%]		各 10 × 2
4	目盛の読み間違いやマイクロメータのラチェットストップの使い方等の測定者の固有のくせによって生じる誤差がある。この場合、値がばらつかないようにするには、ラチェットストップの回し方を一定にし、少しフレームを上下に動かし測定面と三針がしっかり接触するようにして測定をすることを指導する。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 25 × 2
	三針法による有効径の測定では、測定用三針が平行になっていない場合や測定面と接触していない状態で測定をすることで生じる誤差がある。この場合、測定用三針をねじ部の中央に、アンビル側に2本、スピンドル側に1本を垂直に垂らす。そして、三針が平行になっていることを確認した後、測定をすることを指導する。		