

75 近似値と有効数字(1)	章 7	制限時間 30分	合格点 80点	点
-----------------------	--------	-------------	------------	---

測った長さや重さを測定値(そくていち)といいます。
 測定で得られた数字を有効数字(ゆうこうすうじ)といいます。
 正確に測定した単位までが有効数字です。
 同じ3cmでも、1cm単位まで測定したら有効数字は3、
 1mm単位まで測定したら3.0cmで、有効数字は3と0になります。

測定値が次の位するとき、有効数字に0をつけましょう。(2点×17問=34点)

例	測定値が100mLの位 2300mL	①	測定値が10mLの位 2300mL	②	測定値が1mLの位 2300mL
③	測定値が100kgの位 6200kg	④	測定値が10kgの位 6200kg	⑤	測定値が1kgの位 6200kg
⑥	測定値が100cmの位 700cm	⑦	測定値が10cmの位 700cm	⑧	測定値が1cmの位 700cm
⑨	測定値が100Lの位 500L	⑩	測定値が10Lの位 500L	⑪	測定値が1Lの位 500L
⑫	測定値が1000gの位 48000g	⑬	測定値が100gの位 48000g	⑭	測定値が10gの位 48000g
⑮	測定値が1000mの位 91000m	⑯	測定値が100mの位 91000m	⑰	測定値が10mの位 91000m

顕微鏡などを使うと、測定が正確になり、真の値に近づきます。真の値に近い値を近似値といいます。
 どんなに精密に測定しても、近似値と真の値には多少の違いがあります。この差を誤差といいます。
 測定値が1の位までの場合、真の値の範囲は測定値±0.5で、誤差は0.5以下になります。
 測定値が0.1の位までの場合、真の値の範囲は測定値±0.05で、誤差は0.05以下になります。

測定値が1の位までのとき、測定値の真の値 a の範囲と、誤差を答えましょう。(3点×11問=33点)

	測定値	真の値の範囲	誤差		測定値	真の値の範囲	誤差
例	5m	$4.5 \leq a < 5.5$	0.5m 以下	①	9mm		
②	7cm			③	4km		
④	56mg			⑤	73g		
⑥	80kg			⑦	121mL		
⑧	238dL			⑨	495L		
⑩	1721m			⑪	3760cm		

測定値が0.1の位までのとき、測定値の真の値 a の範囲と、誤差を答えましょう。(3点×11問=33点)

	測定値	真の値の範囲	誤差		測定値	真の値の範囲	誤差
例	5.1m	$5.05 \leq a < 5.15$	0.05m 以下	①	9.2mm		
②	7.4cm			③	4.0km		
④	56.3mg			⑤	73.4g		
⑥	80.2kg			⑦	121.3mL		
⑧	238.1dL			⑨	495.0L		
⑩	1721.4m			⑪	3760.0cm		