

## TESTE DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

12 de Novembro de 2008

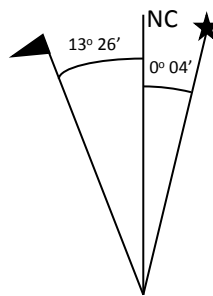
Ano lectivo de 2008/2009

Duração máxima do exame: (1h 30m + 30m tolerância)

<p>1. O vértice geodésico ANTAS tem as seguintes “coordenadas militares” Gauss - B616.662. Quais as correspondentes “coordenadas rectangulares”:</p> <p>a) M= 161.6 km e P= 466.2 km;  b) M= -138.4 km e P= 266.2 km;  <b>c) M= -38.4 km e P= 166.2 km;</b>  d) M= 361.6 km e P= 766.2 km.</p>	<p>2. O vértice geodésico ALCAFACHE tem as seguintes “coordenadas militares” UTM - 29TNE962.951. Quais as correspondentes “coordenadas rectangulares”:</p> <p><b>a) M= 596.2 km e P= 4 495.1 km;</b>  b) M= 596.2 km e P= 4 595.1 km;  c) M= 496.2 km e P= 4 495.1 km;  d) M= 496.2 km e P= 2 495.1 km.</p>
<p>3. O vértice geodésico ALMALAGUÊS tem as seguintes “coordenadas militares” Gauss - G77675.51738. Quais as correspondentes “coordenadas topográficas”:</p> <p>a) M= -22 325 m; P= 51 738 m;  <b>b) M= 177 675 m; P= 351 738 m;</b>  c) M= 377 675 m; P= 651 738 m;  d) M= 776 750 m; P= 517 380 m.</p>	<p>4. Considere o vértice geodésico PENEDINHOS cujas coordenadas geodésicas, referentes à rede geodésica WGS84, são <math>\phi=38^{\circ} 41' 26''</math> N e <math>\lambda= 27^{\circ} 06' 27''</math> WGr. Sabendo que as suas coordenadas rectangulares no sistema UTM são as seguintes: M= 490.6 km e P=4 282.4 km, indique as coordenadas UTM com a designação do fuso, zona e quadrado aproximadas ao hectómetro.</p> <p>a) 26SNH906.824;  b) 26TMC906.824;  c) 29SMC906.824;  d) <b>26SMH906.824.</b></p>
<p>5. Suponha que vai executar uma planta regular de um terreno com as seguintes dimensões máximas <math>860 \times 1\,480 \text{ m}^2</math>. Escolha a escala ideal a usar e a correspondente precisão a exigir ao levantamento, sabendo que a planta tem dimensões úteis não superiores a <math>50 \times 80 \text{ cm}^2</math>; o erro máximo admitido nos instrumentos de medição sobre a planta é 1 mm e o valor máximo admitido para o erro planimétrico é de 3 m:</p> <p>a) 1:1 000 e 10 cm;  b) 1: 2 500 e 25 cm;  <b>c) 1:2 000 e 20 cm;</b>  d) 1:2 000 e 40 cm.</p>	<p>6. A separação das folhas 1:50 000 do IGP corresponde a linhas da quadrícula quilométrica ETRS89. A meridiana origem separa as folhas 23-D e 24-C e a perpendicular origem separa as folhas 23-D e 27-B. Indique as coordenadas do canto inferior direito da folha 29-C.</p> <p>a) M= -96 km, P= 40 km;  b) M= -192 km, P= 80 km;  <b>c) M= 96 km, P= -40 km;</b>  d) M= 192 km, P= -80 km.</p>

<p>7. Considerando que o rumo de uma dada direcção na folha nº 25 da Carta Militar de Portugal é igual a <math>80^{\circ} 35'</math>, calcule o correspondente azimute verdadeiro e azimute magnético (ver diagrama de declinação e convergência de meridianos nesta página em baixo).</p> <p>a) <math>Az_v= 80^{\circ} 39'</math> e <math>Az_m= 92^{\circ} 55'</math>;  b) <math>Az_v= 80^{\circ} 39'</math> e <math>Az_m= 68^{\circ} 15'</math>;  <b>c) <math>Az_v= 80^{\circ} 31'</math> e <math>Az_m= 92^{\circ} 55'</math>;</b>  d) <math>Az_v= 80^{\circ} 31'</math> e <math>Az_m= 68^{\circ} 15'</math>.</p>	<p>8. Determine a declinação magnética (a partir do Norte Geográfico) num ponto A de coordenadas geodésicas <math>\phi=38^{\circ} 39' N</math> e <math>\lambda= 9^{\circ} 13' WGr</math> na época em que se mediu o azimute magnético (<math>Az_m= 185^{\circ}</math>) e o rumo (<math>R= 170^{\circ}</math>, relativo à quadrícula Gauss) para um vértice B:</p> <p>a) <math>\delta= -14^{\circ} 19'</math>;  b) <math>\delta= 15^{\circ} 41'</math>;  c) <math>\delta= 14^{\circ} 19'</math>;  d) <b><math>\delta= -15^{\circ} 41'</math>.</b></p>
<p>9. O canto inferior esquerdo da Carta Corográfica de Portugal 31-B tem as seguintes coordenadas ETRS89 M= -32 km e P= -60 km. Sabendo que se mediu uma distância horizontal de 5.2 cm em relação à meridiana e uma distância vertical de 7.8 cm em relação à perpendicular que passa pelo ponto com estas coordenadas, calcule as coordenadas ETRS89 deste outro ponto.</p> <p>a) <b>M= -29.4 km e P= -56.1 km;</b>  b) M= -34.6 km e P= -63.9 km;  c) M= 29.4 km e P= 56.1 km;  d) M= 34.6 km e P= 63.9 km.</p>	<p>10.O vértice geodésico CANIÇO, localizado no fuso cuja longitude do meridiano central é <math>\lambda= 5^{\circ} 52' WLx</math>, tem as seguintes “coordenadas rectangulares” UTM, M= 327.7 km e P= 3 613.8 km. Quais as correspondentes “coordenadas militares”?</p> <p>a) 28TCX277.138;  b) <b>28SCB277.138;</b>  c) 30SCR277.138;  d) 28SDB277.138.</p>

Pergunta	Cotação	Resposta	Cotação
P1	2		
P2	2		
P3	1		
P4	2		
P5	2		
P6	2		
P7	1		
P8	3		
P9	2		
P10	3		
<b>Total</b>	<b>20</b>		



Declinação magnética em 2002  
Variação média anual - 11'.0

**Nota:** por cada resposta errada é descontado  $\frac{1}{4}$  da cotação de cada pergunta.

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Nº do aluno: \_\_\_\_\_