Défi | 00-2-02 | 00-2-02

1 Quelles sont selon le cours les deux erreurs susceptibles d’affecter l’indication de l’altimètre | 1 Quelles sont selon le cours les deux erreurs susceptibles d’affecter l’indication de l’altimètre | 1) #-Erreur de position PE, liée à une erreur de mesure de la pression statique, déjà rencontrée au chapitre 1.3.3-#  
  
2) #-Erreur instrumentale IE, liée à une imprécision de l’altimètre-#

2 Quelle relation mathématique (calcul) relie l’altitude indiquée à l’altitude calibrée | 2 Quelle relation mathématique (calcul) relie l’altitude indiquée à l’altitude calibrée | #-L’altitude calibrée est l’altitude indiquée par l’altimètre, corrigée de l’erreur de position et de l’erreur instrumentale.  
Altitude calibrée = altitude indiquée – (IE + PE)  
  
C’est l’altitude calibrée qui est correcte-#

3 Rechercher les définitions des altitudes indiquées à droite | 3 Rechercher les définitions des altitudes indiquées à droite | Altitude indiquée : #-c’est l’altitude indiquée par l’altimètre (non corrigée de ses erreurs) lorsque l’altimètre est réglé sur la pression actuelle régnant au niveau de la mer (QNH) -#  
  
Altitude vraie : #-C’est l’altitude réelle de l’avion au-dessus du niveau de la mer (rarement indiquée par l’altimètre). C’est par exemple l’altitude des montagnes ou des cols, indiquée sur les cartes aéronautiques-#  
  
Altitude absolue : #-C’est la hauteur de l’avion au-dessus du terrain qu’il survole. -#  
  
Altitude pression : #-C’est l’altitude indiquée par l’altimètre lorsqu’il est réglé à la pression standard de 1013,25 hPa. -#  
  
Altitude densité : #-  
 C’est l’altitude pression (altimètre réglé sur 1013,25 hPa ) lorsqu’on corrige en plus la différence de température par rapport à la température standard. Cette altitude doit être prise en compte pour le calcul des performances-#

4 Pour quelle raison, lorsque l’air est plus chaud, l’avion vole-t-il plus haut que lorsqu’il fait froid, alors que l’altitude indiquée est la même ? | 4 Pour quelle raison, lorsque l’air est plus chaud, l’avion vole-t-il plus haut que lorsqu’il fait froid, alors que l’altitude indiquée est la même ? | #-Lorsque l’air est chaud, l’air est plus dilaté que lorsqu’il fait froid. -#

5 De quel facteur doit-on corriger l’altitude indiquée pour obtenir l’altitude vraie, en cas d’écart de température par rapport à ISA ? | 5 De quel facteur doit-on corriger l’altitude indiquée pour obtenir l’altitude vraie, en cas d’écart de température par rapport à ISA ? | #-En principe, il faut ajouter 0,4% d’altitude pour chaque degré °C supplémentaire (et inversement).  
On peut aussi corriger de 4% pour 10°C (en plus ou en moins) -#

6 Un avion vole à 8500 ft au-dessus de l’aéroport de Bâle, situé à 900 ft. La température indiquée est de 8°C  
Quelle est l’altitude vraie ? | 6 Un avion vole à 8500 ft au-dessus de l’aéroport de Bâle, situé à 900 ft. La température indiquée est de 8°C  
Quelle est l’altitude vraie ? | #-Altitude de vol = 8500 ft  
Sol à 900 ft, (< 2000 ft négliger la correction due à l’aérodrome)  
Température ISA à 8500ft = 15°C – 8,5 x 2°C = -2°C  
La température est de 10°C supérieure ( -2°C à +8°C)  
Correction : ajouter 0,4%x10°C de 8500ft = 340ft  
= 8500ft + 340ft = 8840 ft-#

7 Un avion vole à 8500 ft au-dessus de l’aéroport des Eplatures, situé à 3400 ft.   
  
La température indiquée est de 8°C  
  
Quelle est l’altitude vraie ou réelle de l’avion? | 7 Un avion vole à 8500 ft au-dessus de l’aéroport des Eplatures, situé à 3400 ft.   
  
La température indiquée est de 8°C  
  
Quelle est l’altitude vraie ou réelle de l’avion? | #-Altitude de vol = 8500 ft  
Sol à 3400 ft, (> 2000 ft, on applique la correction à la hauteur de la colonne d’air entre l’avion et l’aérodrome)  
Colonne d’air 8500 ft – 3400 ft = 5100 ft  
Température ISA à 8500ft = 15°C – 8,5 x 2°C = -2°C  
La température est de 10°C supérieure ( -2°C à +8°C)  
Correction : ajouter 0,4%x10°C de 5100 ft = 204 ft  
La colonne d’air corrigée vaut 5100 + 204 ft = 5300 ft  
L’avion vole à 3400 ft + 5300 ft = 8700 ft-#

8 Qu’appelle-t-on hystérésis d’un altimètre ? | 8 Qu’appelle-t-on hystérésis d’un altimètre ? | #-Lorsque l’avion change d’altitude, l’indication reste en retard par rapport à la dernière altitude indiquée. Cette erreur est de l’ordre de 50 à 100 ft-#

9 Indiquez la précision exigée pour les altimètres ayant les deux plages d’affichage indiquées à droite : | 9 Indiquez la précision exigée pour les altimètres ayant les deux plages d’affichage indiquées à droite : | 0 à 30000 ft : #-+/- 60 ft-#  
  
0 à 50000 ft : #-+/- 80 ft-#

10 Quelle est la précision attendue pour l’altimètre illustré | 10 Quelle est la précision attendue pour l’altimètre illustré | #-Cet altimètre est prévu pour une altitude de 20'000 ft  
La précision attendue est donc de +/- 60 ft-#

Temps passé à ce défi : | |

Herausforderung | 00-2-02 | 00-2-02

1 Welche zwei Fehler können laut Kurs die Anzeige des Höhenmessers beeinträchtigen? | 1 Welche zwei Fehler können laut Kurs die Anzeige des Höhenmessers beeinträchtigen? | 1) #-Positionsfehler PE, der mit einem Fehler bei der Messung des statischen Drucks zusammenhängt und bereits in Kapitel 1.3.3 aufgetreten ist. -#  
  
2) #-Instrumentaler Fehler IE, der mit einer Ungenauigkeit des Höhenmessers zusammenhängt. -#

2 Welche mathematische Beziehung (Berechnung) besteht zwischen der angezeigten Höhe und der geeichten Höhe? | 2 Welche mathematische Beziehung (Berechnung) besteht zwischen der angezeigten Höhe und der geeichten Höhe? | #-Die kalibrierte Höhe ist die vom Höhenmesser angezeigte Höhe, die um den Positionsfehler und den Instrumentenfehler bereinigt wurde.  
Kalibrierte Höhe = angezeigte Höhe - (IE + PE).  
  
Die kalibrierte Höhe ist die korrekte Höhe. -#

3 Suchen Sie die Definitionen der rechts angegebenen Höhen. | 3 Suchen Sie die Definitionen der rechts angegebenen Höhen. | Angezeigte Höhe: #-Das ist die vom Höhenmesser angezeigte Höhe (nicht um Fehler bereinigt), wenn der Höhenmesser auf den aktuellen Druck auf Meereshöhe (QNH) eingestellt ist. -#  
  
Wahre Höhe: #-Dies ist die tatsächliche Höhe des Flugzeugs über dem Meeresspiegel (selten vom Höhenmesser angezeigt). Dies ist z. B. die Höhe von Bergen oder Pässen, die auf Luftfahrtkarten angegeben ist. -#  
  
Absolute Höhe: #-Dies ist die Höhe des Flugzeugs über dem Gelände, das es überfliegt. -#  
  
Druckhöhe: #-Das ist die Höhe, die der Höhenmesser anzeigt, wenn er auf den Standarddruck von 1013,25 hPa eingestellt ist. -#  
  
Dichtehöhe: #-Dies ist die Druckhöhe (Höhenmesser auf 1013,25 hPa eingestellt), wenn zusätzlich der Temperaturunterschied zur Standardtemperatur korrigiert wird. Diese Höhe muss bei der Berechnung der Leistung berücksichtigt werden. -#

4 Aus welchem Grund fliegt das Flugzeug bei wärmerer Luft höher als bei kälterer Luft, obwohl die angezeigte Höhe gleich ist? | 4 Aus welchem Grund fliegt das Flugzeug bei wärmerer Luft höher als bei kälterer Luft, obwohl die angezeigte Höhe gleich ist? | #-Wenn die Luft warm ist, dehnt sich die Luft stärker aus als bei kalter Witterung. -#

5 Um welchen Faktor muss die angegebene Höhe korrigiert werden, um die wahre Höhe zu erhalten, wenn die Temperatur von ISA abweicht? | 5 Um welchen Faktor muss die angegebene Höhe korrigiert werden, um die wahre Höhe zu erhalten, wenn die Temperatur von ISA abweicht? | #-Grundsätzlich muss man für jedes zusätzliche Grad °C 0,4% der Höhe addieren (und umgekehrt).  
Man kann auch um 4% pro 10 °C (mehr oder weniger) korrigieren. -#

6 Ein Flugzeug fliegt in 8500 ft über den Flughafen Basel, der 900 ft entfernt liegt. Die angegebene Temperatur beträgt 8 °C.  
Wie hoch ist die wahre Höhe? | 6 Ein Flugzeug fliegt in 8500 ft über den Flughafen Basel, der 900 ft entfernt liegt. Die angegebene Temperatur beträgt 8 °C.  
Wie hoch ist die wahre Höhe? | #-Flughöhe = 8500 ft  
Boden in 900 ft, (< 2000 ft vernachlässigen Sie die Korrektur aufgrund des Flugplatzes).  
ISA-Temperatur in 8500 ft = 15°C - 8,5 x 2°C = -2°C.  
Die Temperatur ist 10°C höher ( -2°C bis +8°C).  
Korrektur: Addieren Sie 0,4%x10°C von 8500ft = 340ft.  
= 8500ft + 340ft = 8840 ft-#

7 Ein Flugzeug fliegt in 8500 ft über den Flughafen Les Eplatures, der sich in 3400 ft befindet.   
  
Die Temperatur wird mit 8 °C angegeben.  
  
Wie hoch ist die wahre oder tatsächliche Höhe des Flugzeugs? | 7 Ein Flugzeug fliegt in 8500 ft über den Flughafen Les Eplatures, der sich in 3400 ft befindet.   
  
Die Temperatur wird mit 8 °C angegeben.  
  
Wie hoch ist die wahre oder tatsächliche Höhe des Flugzeugs? | #-Flughöhe = 8500 ft  
Boden auf 3400 ft, (> 2000 ft wird die Korrektur auf die Höhe der Luftsäule zwischen Flugzeug und Flugplatz angewendet).  
Luftsäule 8500 ft - 3400 ft = 5100 ft  
ISA-Temperatur in 8500 ft = 15°C - 8,5 x 2°C = -2°C.  
Die Temperatur ist 10°C höher ( -2°C bis +8°C).  
Korrektur: Addieren Sie 0,4%x10°C von 5100 ft = 204 ft.  
Die korrigierte Luftsäule beträgt 5100 + 204 ft = 5300 ft.  
Das Flugzeug fliegt in einer Höhe von 3400 ft + 5300 ft = 8700 ft. -#

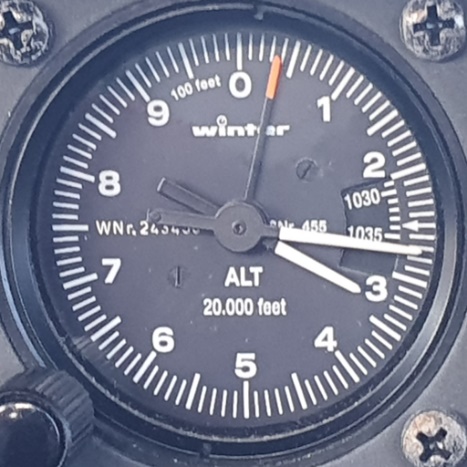
8 Was nennt man die Hysterese eines Höhenmessers? | 8 Was nennt man die Hysterese eines Höhenmessers? | #-Wenn das Flugzeug die Höhe ändert, bleibt die Anzeige hinter der zuletzt angezeigten Höhe zurück.   
Dieser Fehler liegt in der Größenordnung von 50 bis 100 ft. -#

9 Geben Sie die Genauigkeit an, die für Höhenmesser mit den beiden rechts gezeigten Anzeigebereichen erforderlich ist: | 9 Geben Sie die Genauigkeit an, die für Höhenmesser mit den beiden rechts gezeigten Anzeigebereichen erforderlich ist: | 0 bis 30000 ft : #-+/- 60 ft-#  
  
0 bis 50000 ft : #-+/- 80 ft-#

10 Wie hoch ist die erwartete Genauigkeit des abgebildeten Höhenmessers? | 10 Wie hoch ist die erwartete Genauigkeit des abgebildeten Höhenmessers? | #-Dieser Höhenmesser ist für eine Höhe von 20'000 ft ausgelegt.  
  
Die erwartete Genauigkeit beträgt daher +/- 60 ft. -#

Für diese Herausforderung aufgewendete Zeit : | |

--- Images extraites du document source ---



[image: image1.jpeg]