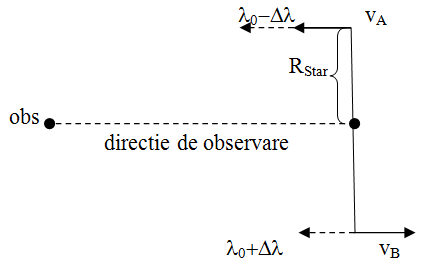
**BAREM DE CORECTARE → Seniori 1**

**Subiectul I – 25 puncte**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **d** | **c** | **c** | **a** | **d** | **b** | **c** | **b** | **c** | **a** |
| **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** | **2,5p** |

1. ****
2. ****
3. 

****

1. ****

****

1. ;

neglijând ecuația timpului Betelgeuse răsare la aprox. 14:30 și apune la 3:30.



****

1. 4 32 *cm.*
2. Limita Roche este dată de formula:

După efectuarea calculelor, 2,44 1,18 2,88

**Subiectul II – 50 puncte**

**A. – 20 p**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rezolvare** | **Parţial** | **Punctaj** |
| **20** |
| 1. Se folosește ecuația curbei de lumină pentru a determina magnitudinea inițială (24 Oct) și cea finală (20 Ian): | 2 | **7** |
| Deoarece distanța până la Betelgeuse nu se modifică avem | 2 |
| Raportul luminozităților se calculează cu ajutorul legii Pogson, | 2 |
|  | 1 |
| Scriem legea Stefan-Boltzmann pentru starea inițială, respectiv starea finală: | 3 | **7** |
| de unde obținem | 2 |
|  | 2 |
|  | 3 | **3** |
|  | 3 | **3** |

**B. – 20 p**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rezolvare** | **Parţial** | **Punctaj** |
| **20** |
|  |  | **10** |
| **a)**  *L=mv1r1+Mv2r2;* | **3** |
|  | **2** |
|  | **5** |
| **b)** | **3** | **5** |
|  | **1** |
|  | **1** |
| **c)**  Utilizând legea Stefan-Boltzmann şi definiţia luminozităţii L a unui astru, găsim: | **2** | **5** |
|  | **3** |

**C. – 10 p**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rezolvare** | **Parţial** | **Punctaj** |
| **10** |
| DG = 30kpc = 9∙1020m  Volumul galaxiei | **2** | **10** |
| Galaxia are N stele, fiecare se va afla într-un cub cu volumul | **2** |
| Latura cubului este  Distanța medie dintre aceste stele este | **2,5** |
| Cum diametrul unei stele este DS = 1,5∙109m, distanța medie dintre stele este de:  mai mare decât dimensiunea unei stele ⟹ nu se ciocnesc. | **2,5** |

**Subiectul III – 25 puncte**

1. Identificarea punctelor cardinale.....................................................................2p
2. Trasarea corectă si notarea corectă a cercurilor din enunț.............................4p
3. ............................................................................................................4p
4. Procion ();

Regulus ();

Shedar ().........................................................................4p

1. Indicarea corectă a constelațiilor de la nord de ecuator..................................4p
2. ......................................................................................4p
3. Luna – ora 16

Aldebaran – ora 20:30

Uranus apune la ora 00:45................................................................................3p

