

ÁÐ³öÒÑ°²×°μÄÓÏ·¿ØÆÆ÷°ÍËüÃÇμÄ×

´ì¬;£ÈçÒ²²âÊÔ;ϕÅäÖÃ»ðÖØÐÂÐ£×¼¿ØÖÆÆ÷£¬ÇëÔÚÁÐ±íÖÐμ¥»÷ËüμÃÛ³Æ£¬È»°óμ¥»÷;°ÊêÐÔ;±  
j£

μϕ»÷ 'È'!ζÉÍ¼ÓÐÂμÄÓÏ·ζØÖÆÆ÷;£

„üĐÄİÖÊ¾ÔÚ;°Óİ·¿ØÖÆÆ÷;±ÁĐ±İÖĐμÄĐÄİç;£

É³⁴ýÑ;ñ~μÄÓñ·¿ØÖÆÆ÷;£

μ¥»÷ 'È'!¿É²âÊÔ¡¢ÄäÖÃ»òÐ£×¼,ÃÓÏ·¿ØÆÆ÷¡£

ÁÐ³öÒÑ°²×°ÔÚ,Ã¼ÆËä»úÉİμÄÄ,öÓİ·¿ØÖÆÆ÷μÄ¿ØÖÆÆ÷±êÊ¶·û;£  
¿ÉÔ,ü,Ä·ÖÅä,øÄ¿,öÓİ·¿ØÖÆÆ÷μÄ±êÊ¶·û;£

ÁÐ³ðÒÑ°²×°ÔÚ,Ã¼ÆËä»úÉİμÄÓİİ·¿ØÖÆÆ÷;£

ÁÐ³ö¿ØÖÆÆ÷±êÊ¶·ûÒÔ¼°·ÖÄä,øÃ¿Ò»±êÊ¶·ûμÄÓÏ·¿ØÖÆÆ÷;£

μϕ»÷ 'Ë'!¿É,ü,Ä·ÖÄä,øÑ;¶±êÊ¶°ÅμÄÓÏ·¿ØÖÆÆ÷;£

Ö, ¶ Óï·¿ØÖÆÆ÷¶ËËÚ£¨Èç¹úÐèÒµÄ»°£©ËùÓÃµÄ¶ËËÚ£

ÔÊĐÍÆäËÛÈè±, £"Èçμ÷ÖÆ½âμ÷Æ÷£©ÖĐŋŋŌŋŋ·¿ØÖÆÆ÷μÄ²Ù×÷;£μ«ÊÇ£-Ŋ;ÖĐ,Ã,  
'Ŋ;¿»áμ¼ÖÄŌŋŋ·¿ØÖÆÆ÷³öŋŋŌ»ŋ"μÄ·'Ō;ŊŌ³Ù;£  
Èç¹úŌŋŋ·ËŌŌŋŋŋ·ÖĐ¹××÷²»ŌýÈ·£-ÇëÇâ³ý,Ã, 'Ŋ;¿ò;£  
Èç¹úŌŌÍæÁ³»úŌŋŋ·Ë±μ÷ÖÆ½âμ÷Æ÷¹××÷²»ŌýÈ·£-»ðŌŌË¹ŌŌŋŋŋ·¿ØÖÆÆ÷Ë±·  
ϕÉúÁËÍØÂç»ðÆäËÛŌ²¼pŋŋËâ£-ÇëŊ;ÖĐ,Ã, 'Ŋ;¿ò;£

Í-Ê±°´ÀàÐÍ£¨ÀýÈçÁ½,ö°´Á¶µÄ·ÉÐÐ²Ù×Ý,Ë£©º²úÆ·Ãû³Æ£¨ÀýÈç Microsoft SideWinder 3D

Pro£©ÁÐ³öÓÏ·¿ØÖÆÆ÷;£Èç¹û¿ÉÄÜ£¬ÇëÑ;ÔñÓÏ·¿ØÖÆÆ÷µÄ²úÆ·Ãû³Æ;£

Èç¹û

´ÁÐ³öÓÏ·¿ØÖÆÆ÷µÄ²úÆ·Ãû³Æ»ðÀàÐÍ£¬Çëµ¶»÷;ºí¼¼ÓÆäËü;±ÒÒ²×°ÆäÇý¶¶³ìÐð£¬»ðµ¶»÷;º×Ó¶¶

Òâ;±ÒÒÒ,¶¶ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷µÄìØÐÔ;£

Èç¹úÓÏ·¿ØÆÆ÷í´ÁÐ³öÇÒÀúÓÐ°²×°Àì£¬Çëμ¥»÷´Ë´ì;£ÔÚíÀò»¸,ö¶Ô»°¿òÉí£¬μ¥»÷ì°´Ó´ÀÀì°²×°;±  
£¬È»°ó´ÖÖÆÁÄ»ìáÊ¾²Ù×÷;£

Èç¹úÓÏ·¿ØÖÆÆ÷Í´ÁÐ³öÇÒÄúÃ»ÓÐ°²×°Àì£¬Çèμ¥»÷´È´ì;£¿ÉÖ,¶´¿ØÖÆÆ÷μÄìØÐÔ;£

Ö, ¶ Öí·¿ØÖÆÆ÷ÖáµÄÊýÄ¿;£¼;¹ÜÓÐÀýÍâ£¬Á½ÖáÓí·¿ØÖÆÆ÷Í³£  
¿ÉÒÔÉíÄº×óÓÒÒÆ¶;£ÊýÖáÓí·¿ØÖÆÆ÷Í³£°üº¬½ÚÁ÷·§¿ØÖÆ;£ËÄÖáÓí·¿ØÖÆ÷ÔðÍ³£°üº¬½ÚÁ  
÷·§ºÍ½Ìò¶æ;£

Ö, ¶ Öí·¿ØÖÆÆ÷°´Å¶µÄÊýÄ¿;£

Ö, ¶ ÈùÉéÖÄÓÏ·¿ØÆÆ÷μÄÀàĐÍ;£

Ö, ¶ " ÁúÓÐò» , öÓÃx ÷ ·ÉÐÐ¿ØÖÆÆ÷/, ËμÄÓÏ·¿ØÖÆÆ÷;£

Ö, ¶ " ÁúÓÐò» , ö¿É³°È, ö·½ïðÒÆ¶µÄ

'¥Ä¶¶"ïðÓï·¿ØÖÆÆ÷¡£, ÄÀàÐíµÄÓï·¿ØÖÆÆ÷í"³£ÓÐÁ½, ö»ðËÄ, ö°´Å¥¡£

Ö, 11 Öii. z00ÆÆ ÷ ÓÐ. 1/2 ðÁì; ç ÓÍÃ°íÉ<sup>23</sup> μ 1/2 Áì° ð; £



¿ÉÔÚ´Ë

´¿ËäËë×Ô¶¨ÒåÓÏ·¿ØÆÆ÷μĂĂû³Æ;£,ĂĂû³Æ½«³öÏÖÔÚÒÑº²×°ÔÚ¼ÆËã»úÉ¿μĂ¿ÉÓĂ¿ØØÆÆ÷ÁÐ±íÖÐ  
j£

Ö, 9, 2, Ø, Æ, Æ ÷ Ê, Ç, Ó, Ï, ÷, Ë, £

ïÔÊ¾¼¿É·ÖÄä,øÑ;¶"Óïï·¿ØÖÆÆ÷μÄ±êÊ¶°Ä;£μ¥»÷¼¿í·ÒÔ,ü,Ä¿ØÖÆÆ÷±êÊ¶°Ä;£  
ÓÐÐ©Óïï·Ò³ÇóÓïï·¿ØÖÆÆ÷μÄ¿ØÖÆÆ÷±êÊ¶°Äî³ 1;£

ïÔÊ¾Ñ;¶`¿ØÆÆ÷±êÊ¶Â;£ÈçÒà¶²,Ã±êÊ¶Â·ÖÄäÓ¶·¿ØÆÆ÷£¬ÇëÔÚ;°Ó¶·¿ØÆÆ÷;±ÁÐ±íÖÐμ¥»÷  
„Ä¿ØÆÆ÷μÄÄû³Æ;£

ΆΔ³öζΈΌΆμÄÓÏ·ζØÖÆÆ÷;£

ÏÔÊ¾Öá 1 ρí Öá 2 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶Ï§;£ÈçÒ³ÔÚÖá 1 ρí Öá 2£"Í"³£ÊÇ X Öáρí Y  
Öá£©·½ÏðÐ£×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶Ï§£¬Çë°'¡°Ð£×¼ÐÁÏ¿;±ÇøÒðμÄÏáÊ¾¼²Ù×÷¡£

ÏÔÊ¾Öá 3 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶Ï§;£ÈçÒªÓÚÖá 3 ·½ÏðÐ£×¼Ó¶·¿ÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶Ï§£¬Çë´;°Ð£×¼ÐÃ¶  
;±ÇøÓðμÃÏáÊ¾²Û×÷;£

ïÔÊ¾Öá 4 ·½ïðμÄÒÆ¶·¶Ï§;£ÈçÒ³ÓÚÖá 4 ·½ïðÐ£×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶Ï§£¬Çë°´;°Ð£×¼ÐÃÏ  
;±ÇøÓðμÃÏáÊ¾²Ù×÷;£

ïÔÊ¾Öá 5 ·½ïðμÄÒÆ¶·¶¶Ï§;£ÈçÒ³ÓÚÖá 5 ·½ïðÐ£×¼Ó¶·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶¶Ï§¬çë°´;°Ð£×¼ÐÃ¶  
;±ÇøÓðμÃìáÊ¾²Ù×÷;£

ïÔÊ¾Öá 6 ·½ïðμÄÒÆ¶·¶Ï§;£ÈçÒ³ÓÚÖá 6 ·½ïðÐ£×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶Ï§£¬çë°´;°Ð£×¼ÐÂÏç  
;±ÇøÓðμÄÏáÊ¾²Ù×÷;£

ÉÏÏÃ×óÓÒÒÆ¶Ê±ÏÔÊ¾ÉÓµã (POV) Í·¿µÃÏ»ÖÃ;£ÈÇÒ³Ð£×¼ÓÏÏ·¿ØÖÆÆ÷µÃ POV Í·¿£¬Çë°  
´Ï°Ð£×¼ÐÃÏ;±ÇØÒµÃÏáÉ¾²Ù×÷;£

Ö, ¶ ÖÖ. ¿ÖÖÆÆ ÷ ÓÐ. ½ ð ¶ æ » ð ½ Å ð º å £ ¬ » ð Ê Ç, ½ ¼ Ó Á Æ µ ¶ ¶ Å µ Ä. ½ ð ¶ æ » ð ½ Å ð º å ; £ µ ¶ » ÷ ´ È ´ ð Ô È. ±  
£. ½ ð ¶ æ » ð ½ Å ð º å ½ « Ó Ú Ó Ö. Ö Ð º µ × ÷ j £

μϕ»÷´Ë

´ìÒÔÐ£×¼ÔÏ·¿ØÖÆÆ÷;£Ð£×¼¹π×÷¿ÉÉèÖÄÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÖáìòÒÆ¶·¶Î§;£Èç¹ûÓÏ·¿ØÖÆÆ÷ÓÐÊÓμã  
(POV) Í·¿Ø£¬Ò²¿ÉÒÔÐ£×¼,ÄìØÕ÷;£

ÏÔÊ¾Öá 1 ρí Öá 2 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶Ï§;£ÈçÒ³ÓÚÖá 1 ρí Öá 2£´´³£Èç X Öáρí Y  
Öá£©·½ÏðÐ£×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶Ï§£¬Çë°´;°Ð£×¼ÐÁÏç;±ÇøÒðμÄÏáÊ¾¼²Ù×÷;£

ïÔÊ¾Öá 3 ·½ïðμÄÒÆ¶·¶î§;£ÈçÒ³ÓÚÖá 3 ·½ïðÐ£×¼Óï·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶î§£¬Çë°´;°Ð£×¼ÐÂïç  
;±ÇøÓðμÄîáÊ¾²Ù×÷;£

ïÔÊ¾Öá 4 ·½ïðμÄÒÆ¶·¶Ï§;£ÈÇÒ³ÓÚÖá 4 ·½ïðÐ£×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÒÆ¶·¶Ï§£¬Çè°´;°Ð£×¼ÐÃï  
;±ÇøÓðμÃìáÊ¾²Ù×÷;£

$$\vec{E} = -\nabla\phi - \dot{\vec{A}}$$

²âÊÔÖá 1 ²í 2 ·½ÌðμÄÒÆ¶·¶Í§;£Çë³¢ÊÔμ½´²âÊÔ;ðμÄËÄ½Ç;£Èç¹úÖá 1 ²íÖá 2  
ÏÓ|²»ÖýÈ·£¬ÇëÖØÐÂÐ£×¼ÓÏ·;ØÖÆÆ÷;£

²âÊÔÖá 3 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶¶Ï§;εÇë³ϕÊÔÓÃÓÏ·¿ØÖÆÆ÷ÉÏμÄÖá¿ØÖÆÆ÷μ½´²âÊÔ¿ðμÄ¶²¿μ×²¿;εËç¹úÖá  
3 ÏÓ;²»ÖýË·ε-ÇëÖØÐÂÐε×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷;ε

²âÊÔÖá 4 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶¶Ï§;£Çë³çÊÔμ½´²âÊÔ;ðμÄ¶²;º|μ×²;£Êç¹ûÖá 4  
ÏÓ|²»ÖýÈ·£-ÇëÖØÐÂÐ£×¼ÓÏ·;ØÖÆÆ÷;£

²âÊÔÖá 5 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶¶Ï§;£Çë³çÊÔμ½´²âÊÔ;ðμÄ¶²;º|μ×²;£Êç¹ûÖá 5  
ÏÓ|²»ÖýÈ·£¬ÇëÖØÐÂÐ£×¼ÓÏ·;ØÖÆÆ÷;£

²âÊÔÖá 6 ·½ÏðμÄÒÆ¶·¶¶Ï§;£Çë³çÊÔμ½´²âÊÔ;ðμÄ¶²;²íμ×²;£Êç¹ûÖá 6  
ÏÓ|²»ÖýÈ·£¬ÇëÖØÐÂÐ£×¼ÓÏ·;ØÖÆÆ÷;£

Èç¹úÓÏ·¿ØÖÆÆ÷ÓÐÊÓμã (POV) Í·¿ø£¬¬Ôð²âÊÔËÛ;£ÈçÒ²²âÊÔÊÓμã POV  
Í·¿ø£¬¬ÇëËÏÏ×óÓÒμØÒÆ¶ËËÛ;£Èç¹úÏ;²»ÏýË·£¬¬ÇëÖØÐÂÐ£×¼ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷;¡£

²âÊÔÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄ°´Å¶¡£Ã¿´¹°´ÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÒ»¿ö°´Å¶¡£°´Å¶  
±àºÅμÄ·ÖÄäÓÉÓÏ·¿ØÖÆÆ÷μÄÉú²úÉìÈ·¶"¡£

Ã¸'ÐÐÐ£×¼ PO V í·¸µÄÒ»¸,ö²½ÖèÖ®ºó£¬¼¼Çëµ¥»÷'Ë'!»ð°' Enter ¼Ü;£

·μ»Øμ<sup>1/2</sup>Δε×<sup>1/4</sup>γ<sup>3</sup>μÄÉÏ»<sup>2</sup><sup>1/2</sup>εμ±Ç°Öá<sup>1/2</sup>«±ε<sup>3</sup>ÖÏ´Δε×<sup>1/4</sup>×´Ï→»ð·μ»ØÒÔÇ°μÄΔε×<sup>1/4</sup>Öμ;ε

lø<sup>1</sup>ýμ±Ç°Đƒ×¼²½Öèƒ¬×ªμ½İÄÒ» , öÒªĐƒ×¼μÄ¿Ø¼þ;ƒμ±Ç°Öá½«±ƒ³Öİ´Đƒ×¼×  
´İ¬»ð·μ»ØÒÔÇ°μÄĐƒ×¼Öμ;ƒ

Ã¿Ö´ÐÐÐ£×¼ POV Í·¿µÄò»\_ö²½ÖèÖ®ºó£-¶¼Çëµ¥»÷´Ë´!»ð°´ Enter ¼Ü¡£

·μ»Øμ<sup>1/2</sup>Δε×<sup>1/4</sup>γ<sup>3</sup>μÄÉÏ»<sup>2</sup><sup>1/2</sup>εμ±Ç°Öá<sup>1/2</sup>«±ε<sup>3</sup>ÖÏ´Δε×<sup>1/4</sup>×´Ï→»ð·μ»ØÒÔÇ°μÄΔε×<sup>1/4</sup>Öμ;ε

l0<sup>1</sup>ýμ±Ç°Đ£×¼²½Öè£-x²μ½íÁÒ»\_öÒ²Đ£×¼μÄ¿¼þj£μ±Ç°Öá½«±£³Öí´Đ£×¼×  
´í-»ò·μ»ØÒÔÇ°μÄĐ£×¼Öμj£

ÏÔÊ¾¼¿ÉÓÃÓÚ°²×°ÐÃÓÏÏ·μÄÇý¶¶~Æ÷¼°ÓÏÏ·¿ÉÓÃμÄ´ÃÀ¿Ö¼ä¿;£ÎÞ·¨ÔÚ¶¶ÃÖ¼μÄÇý¶¶~Æ÷ÉÏ,ü,ÃÓÏÏ·ÈùÓÃμÄ´ÃÀ¿Ö¼ä°Ù·Ö±È¿£

ÓÚËùÓÐÇý¶Æ÷Éí½«Óï·ζÉÓÃμÄ´ΑΑ\;Õ¼ä°Ù·Ö±È»¹ÔîÄ¬ÉïÖμj£

μ÷ÕúÓñ·ζÉÓÃμÄ´ÅÅλζÕ¼ä°Ù·Ö±È¡£

ÏÔÊ¾¼ÓÐ¹Ø´ð¿²²ÍÊ¹ÓÃÓïÒòÁÄìµÄïèĪ, ÐÁĪçĵ£

ΑΔ³öÔÚóëÁª»ύΆóΌÑÄÀìμΆί¬Ê±ζΈÒΌίæμÄΌϊï·;£

„ÄiÄ¼p²»ÖÄÓÜä-AA

