



-†æ~Žčš,,ä, €ä, °ç%0ä¼¼•i¼Eæ¿€äŠ±ç•€æ— æ°°ä°°èµ•æ•¥i¼Eä, °ä»-ä°°çš,,ç¿ç¥%0è€Eä¥æ<æ—ã€  
????????????????,????????

â²-ä¹<è-æŠ•â•è¿œæ-¹çš,,âœ°â¹³ç°¿ä€€,âœ°â¿¿ ä@žâ°Žâ^æ•TMè€...çš,,ç²³¼ç¥žæ,,æ—æ—¶i¼Eä  
®—æ•TMæ-ä, °ä°°ä, Žè†ä½“ç”Ýæ´»ä, -i¼Eä^è€æ -°çš,,æœ%0ç>Šæ¿¿¼¼•çš,,æœ€ä¼¼°ä°çšçš,,äŠ>é†  
???

â> æ-¶i¼Eä®—æ•TMä, °ä¼¼—ä»¥æ%0¿è°ä´-æ-°çš,,i¼Eä, ”ä...æœ%0æE‘æ~çš,,ç”Ýæ´»æ¿¿¼¼•æ••ä¼¼>ä  
°†é†•è¿çš,,æ•¥æ°•ã€€,ä€¼ä¼¼—æ³•æ,,çš,,æ~i¼Eä®—æ•TMéç†èç-ä, ŽâÝ°ä°Žâ®—æ•TMä¿¿ä»°çš,,ç>  
????????????????????,???

æ•TMä¿¿ä»°ä, •ä¼šè†°äŠ”è½-âE-ä, °æœ%0â^©â°Žâ...±â•Eç¿ç¥%0çš,,æœ•âŠ¿ä€€,æ”ä¿¿i¼Eä, €ç¼¼ä  
¿fæ€€è%0-æ,,¿çš,,ä¿¿ä¼¼—i¼Eä»-ä»-çš,,è¿Eä, °ä¼¼^æœ%0â•èf½ä!¶æœ°èf½ä¿¿fæ^ç³¼ä¼¼šçš,,æ”¹ä-  
???,????????????????,???

æ^ä»-æ±±â...¥ä-lä¹ ä€€,âœ°æ-¶æ,,•ä¹%0ä, Ši¼Eä-ä»¥ä°†ä®—æ•TMç³¼ä>çç¿†èšfä, °ä°†çµæ€šæ  
•TMä¹%0è½-âE-æ^ç³¼ä¼¼šçŽ°ä@žçš,,â@žè-µç³¼ä>çä€€,âœ°è¿¿TMç³¼ä>çä, -i¼Eèf½äŠ>ä»°è®¼çš,,è¿¿  
???,????????????????,???

ä, €è¿¿ç¿¿<ä¿¿, ä½°äœ°ä, •âEèfEæTM-ä¿¿Eä¶šâ...fçŽ°äçfä, -ä¼¼€ä±•i¼Eä°†æ~èšfä†³â-æE•ç>-ä  
??????,????????????

é´^â¹ç”Ýæ€•æE‘æ~çš,,æ¹æ°•é—®éç~ä, Šè-†â^«â¿°çµæ€šäŽÝä^TMi¼Eä¹Ýæ~ä½çæ^æœ%0æ^è  
¿EäŠ”çš,,ä...³é”®ã€€,ä°°ç±»ä, €ä®¶æ-fä¹%0ä¹¼ä•â°šä¼¼—ä...±â•Eä•, ä, Žâ°ä-æE•ç>-ä•ä±â•  
??,????????????????,????????

æ-é†•è¿çš,,æ~i¼Eçµæ€šäŽÝä^TMæœ%0äŠ©ä°ŽâÝä...»è~ä½»â¿¿ä@žä, ¼æŽ°çš,,æ,,•ä¿¿—ä, Žè>, ä  
¿fä€€, ä æ-¶i¼Eè-†â^æ—çä@šé—®éç~æ±±â±, çš,,çµæ€šäŽÝä^TMi¼Eä¹¶æ¹æ•®ä...¶ä¿¿...è¿œ€šâ^  
???,????????????????,????????

ç³¼ä¼¼šä»¥ä•Šâ...-ä...±æ”¿ç—ä^¶ä@šè€...â€”â€”ä°°ä°°é½èf½äâ—ç>Šâ¹¶èf½æœ%0æ%0€è¿¿çE@çš,,æ  
??

??????

é•çâ¹â-æE•ç>-æ€šé—®éç~é†¿¿â-çš,,è¿¿EäŠ”i¼Eä¼¼€ä¼¼€äÝ°ä°Žæ^ä»-é½f½ç”Ýæ´»æ°•â•Eä, €æ  
~Ýç¿fä, Šçš,,ä...±è-†ã€€, ä½“ç,,¶i¼Eæ”°â€TMä~âE-ã€•èè-â½çš>æ°•ã€•â...”ç¿fæ€šæµè¿¿Eç—...ç-  
????????????????,????????

çš,,ç”Ýæ´»æ¿¿¼¼•i¼Eä^TMé¿¿æ±±â¿¿ç¿†èšfäœ°ç¿fç”Ýç%0©äœ^çš,,â¿¿...âœ°ä...³è•”æ€šã€€,ä°°ä, Žç  
Ž°äçfæ-ä, €ä, °æœ%0æœ°â®Eæ•¿çš,,ç³>ç>Ýä, -ç>, ä°°è”ç³>çš,,ä, ää, °æ-¹é•çä€€, ä»ŽâŽ†â²ä,  
?,????????????,????????????

?

è¿¿TMä, €ç¿†èšfè•â«ç•€ä°°ç±»æ~æœ%0æœ°ä, €ä½“æ€šçš,,ã€€,ä°°ç±»ä, €ä®¶i¼Eè¿¿TMä, °èš, ä¿¿µä  
œ”æµè¿¿Eçš,,è-èè-ä, -çœ<ä¼¼¼ç®€ä•â®žâ^TMä, •ç,,¶i¼Eä®fâ¹ä°Žâœ”æ%0€æœ%0ä±, é•çä½çæ^æœ  
%0æ^çš,,è¿¿EäŠ”ä...æœ%0é†•è¿çš,,æ,,•ä¹%0ã€€, ä¼¼ä¿¿, i¼Eç-21â±Šè”â^â½æ°°â€TMä~âE-ä¶šä  
¼šâ-ä»¥èç«è®ä, °æ-ä, €æ-¿¿æ±±â^èç†ä¼¼šä°°ç±»ä, €ä½“æ€šäŽÝä^TMçš,,â®žè-µæ,,•ä¹%0çš,,æœ  
?,????????????????,????????

????????????????

â¹ä°°ç±»ä, €ä½“æ€šä¶šé•çä, ”æ±±â...¥äœ°éç†æ, Ýi¼Eæ~â...æœ•â€œè’«â-CEä€•ã€•â€œâ—âE—â  
€•ã€•â€œâ”è³¼äâ½â®¶ä, Žâ•â±â, -â½â®¶ä€ç-%0â¹ç«è—®éç~çš,,â”ä, €é€”â¼,,ã€€,è¿¿TMç±  
????????,????????????????

çš,,èçæ”¿èµ,,æ°•ã€€,çŽ°â®žèTM½ç,,¶ä, •â®¹â•è®¶i¼Eä½†ä¹Ýä, •â°°é°»ç—¹â»è®¼æ€šçš,,è¿¿Eä  
Š”ã€€,ç>, ä•i¼Eä”â½“ç°³â...¥è¿¿TMæ •ä, €çš¿èš†é†¿¿Ži¼šä, €ä, °ä®Eæ•¿çš,,ã€•â•æE•ç>-çš,,ã€€  
????????“??”“??”???,?????

çš,,èçæ”¿èµ,,æ°•ã€€,çŽ°â®žèTM½ç,,¶ä, •â®¹â•è®¶i¼Eä½†ä¹Ýä, •â°°é°»ç—¹â»è®¼æ€šçš,,è¿¿Eä  
Š”ã€€,ç>, ä•i¼Eä”â½“ç°³â...¥è¿¿TMæ •ä, €çš¿èš†é†¿¿Ži¼šä, €ä, °ä®Eæ•¿çš,,ã€•â•æE•ç>-çš,,ã€€  
????????“??”“??”???,?????



èj<sup>TM</sup>ç±»â<sup>-1</sup>è<sup>-</sup>•â!, ä/2•ä°šç”ÿâ‘ç<sup>i</sup>1/4ÿæ”j<sup>o</sup>œâ•-ä»¥é€šèj<sup>†</sup>æ<sup>TM</sup>è, 2â®fä!4 â’Ææž,,â»°â<sup>©</sup>ç>šç>, â  
...<sup>3</sup>è€...ä<sup>1</sup>é—‘çš,,æ%o;è<sup>o</sup>ç-°oâ•‘æÆ¥ä/2œç””ã€,,ä/2†æ<sup>-i</sup>1/4Eç<sup>±</sup>4âE°âœ‘æ••ä<sup>3</sup>4â...<sup>3</sup>ä°žé€%oæ<©â’Eèj  
????????????????????????????

ç<sup>o</sup>ç””æ<sup>o</sup>æ”j<sup>ç</sup>-æ<sup>-</sup>â•lä!4šâ—â<sup>^</sup>çš<sup>-</sup>æž<sup>•</sup>çš,,æ-øèj<sup>ž</sup>i1/4Eèj<sup>~</sup>æ<sup>-</sup>èç«èš†ä, °ä, •âj...è!çš,,é°»ç  
f<sup>i</sup>1/4ÿæœ%â...<sup>3</sup>âÿç;€è®3/4æ-1/2çš,,é>†ä/2“â†<sup>3</sup>ç-<sup>i</sup>1/4Eæ<sup>-</sup>âÿ°ä°žâ...<sup>3</sup>ä°žæœ<sup>a</sup>æ•¥çš,,â...±â•Eæ,,jæ<sup>TM</sup>i1/4  
????????????????????????????

æ<sup>o</sup>•ä°žç<sup>±</sup>4âE°â<sup>1</sup>ä, -ã€,,ç<sup>±</sup>4âE°â<sup>-</sup>ä»¥ä, °ä, •âEèfEæ<sup>TM</sup>-ã€•ä, •âEæ%o•èf<sup>1</sup>2çš,,ä/4—âšâ•, ä, žè  
€...æ••ä<sup>3</sup>4è<sup>ž</sup>â•°i1/4Eâ<sup>o</sup>†ä»-ä»-çš,,âš<sup>a</sup>âš<sup>è</sup>”â<sup>^</sup>èµ•æ•¥i1/4Eä»žè€Eâ®žçž<sup>o</sup>â<sup>~</sup>é•©ä, žèj>æ-¥ã€  
????????????????????????????

é†•è!çš,,ç<sup>©</sup>é—ã€,,æ-fâ!, âœ‘çž<sup>-</sup>âçf é—®éç<sup>~</sup>ä, š<sup>i</sup>1/4Eèšæ•¥èšâšçš,,âÿžâ, æ””â®fä»-çš,,æ  
”j<sup>o</sup>œâé††â•-â<sup>o</sup>†æ>âš<sup>a</sup>â<sup>1</sup>4°æœ%oâš>çš,,ä, <sup>3</sup>4æž<sup>a</sup>i1/4Eèj<sup>TM</sup>ä, <sup>a</sup>3/4<â<sup>-</sup>è<sup>-</sup>æ<sup>-</sup>žç<sup>±</sup>4âE°è<sup>-</sup>è—•ç•€é€šèj  
????????????????????

æžçç‘çä, <sup>a</sup>ä°ä, žæœ°æž,,ç-°oç<sup>±</sup>4ä!4šèš’è%o<sup>2</sup>â<sup>1</sup>é—‘çš,,â<sup>-</sup>æ<sup>o</sup>â°âš”æ”j<sup>o</sup>â!4•i1/4Eâ<sup>o</sup>†æ<sup>-</sup>âœ‘è†<sup>a</sup>ç  
,,ç•Eä, žâ...‘ç•fâšâ®šâ<sup>o</sup>â-ä•,,é f’ é—é—æž,,â°æ>æE•â<sup>1</sup>...â...<sup>3</sup>ç<sup>3</sup>»â<sup>1</sup><â»»âšjçš,,æ, äj fã€  
????????????????????????

i1/4Eèj<sup>TM</sup>ä<sup>1</sup>ÿæ<sup>-</sup>â...‘ç•fâ...-æ<sup>o</sup>‘â’Eæ%o€æœ%oæ-†âE-ç•èš†çš,,ç>®æ †ã€,,æ...è€Ei1/4Eæ<sup>^</sup>‘â»-éœ€è!•â  
????????????????????????????21??

â<sup>•</sup>â<sup>1</sup>2æ°”â€<sup>TM</sup>â•-âE-âššä!4šä, šçš,,âš<sup>a</sup>âš<sup>i</sup>1/4Eâ<sup>o</sup>†ä, °æ<sup>^</sup>‘â»-â•šâ-â<sup>TM</sup>â•žâ»fä»-æ>æœ%oæ<sup>^</sup>â  
????????????????????

???, 2011?????????：“??????????:?  
âçf é€€âE-â!, ä/2•é€šèj<sup>†</sup>â<sup>-1</sup>â/4±âšjç<sup>3</sup>4â!2“çš,,ä, •â<sup>^</sup>©â/2±â“•âš<sup>a</sup>â%ošç<sup>±</sup>4ä!4šä, •â...-i1/4Eè€Eä°ç  
????????????????????”???, T.

G., ???, G.  
D.i1/4Eâ†<sup>è</sup>é>æ-<sup>i</sup>1/4Eâ.i1/4^2009i1/4%oâ€,,ã€šâ...<sup>3</sup>ä°žç>•æµžä, •â<sup>13</sup>ç-%oâ!, ä/2•éç,,ç<sup>o</sup>ç”ÿç%o©â  
??????????, ?????????, 23(5),

1304-13013?????, M. A., ????, J., ????, E.  
R.i1/4^2010i1/4%oi1/4šâ€šèj<sup>†</sup>è†<sup>a</sup>é€,,â°â•-æE•ç>-æ€šæ•é«æ<sup>^</sup>èf<sup>1</sup>2é<sup>TM</sup>•ä/2žéžé<sup>TM</sup>©i1/4šè¥jæ<sup>3</sup>4â  
????????????, ????????????, 3(3),

14-35?

— ?????, ?????: ?????????? — ????????????????????????????? (Free reuse with attribution to BIC and bic.org)