ΘΕΜΑ 1 ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Να υπολογισθεί η μηνιαία ηλιακή ακτινοβολία (kWh/μήνα/m2) και η ετήσια ηλιακή ακτινοβολία (kWh/έτος/m2), που δέχεται ένα τετραγωνικό μέτρο, στη διάρκεια ενός έτους εάν αυτό είναι τοποθετημένο (α) με βέλτιστη σταθερή κλίση όλο το έτος, (β) με κλίση που μεταβάλλεται και λαμβάνει τη βέλτιστη τιμή κάθε ημέρα και (γ) αν παρακολουθεί την ημερήσια διαδρομή του ήλιου (μεταβαλλόμενη κλίση διπλού άξονα), στο γεωγραφικό πλάτος που αναφέρεται στον παρακάτω Πίνακα.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ΟΜΑΔΑ | πλάτος Φ |  | ΟΜΑΔΑ | πλάτος Φ |  | ΟΜΑΔΑ | πλάτος Φ |
| 1 | 35,00 |  | 51 | 37,50 |  | 101 | 40,00 |
| 2 | 35,05 |  | 52 | 37,55 |  | 102 | 40,05 |
| 3 | 35,10 |  | 53 | 37,60 |  | 103 | 40,10 |
| 4 | 35,15 |  | 54 | 37,65 |  | 104 | 40,15 |
| 5 | 35,20 |  | 55 | 37,70 |  | 105 | 40,20 |
| 6 | 35,25 |  | 56 | 37,75 |  | 106 | 40,25 |
| 7 | 35,30 |  | 57 | 37,80 |  | 107 | 40,30 |
| 8 | 35,35 |  | 58 | 37,85 |  | 108 | 40,35 |
| 9 | 35,40 |  | 59 | 37,90 |  | 109 | 40,40 |
| 10 | 35,45 |  | 60 | 37,95 |  | 110 | 40,45 |
| 11 | 35,50 |  | 61 | 38,00 |  | 111 | 40,50 |
| 12 | 35,55 |  | 62 | 38,05 |  | 112 | 40,55 |
| 13 | 35,60 |  | 63 | 38,10 |  | 113 | 40,60 |
| 14 | 35,65 |  | 64 | 38,15 |  | 114 | 40,65 |
| 15 | 35,70 |  | 65 | 38,20 |  | 115 | 40,70 |
| 16 | 35,75 |  | 66 | 38,25 |  | 116 | 40,75 |
| 17 | 35,80 |  | 67 | 38,30 |  | 117 | 40,80 |
| 18 | 35,85 |  | 68 | 38,35 |  | 118 | 40,85 |
| 19 | 35,90 |  | 69 | 38,40 |  | 119 | 40,90 |
| 20 | 35,95 |  | 70 | 38,45 |  | 120 | 40,95 |
| 21 | 36,00 |  | 71 | 38,50 |  | 121 | 41,00 |
| 22 | 36,05 |  | 72 | 38,55 |  | 122 | 41,05 |
| 23 | 36,10 |  | 73 | 38,60 |  | 123 | 41,10 |
| 24 | 36,15 |  | 74 | 38,65 |  | 124 | 41,15 |
| 25 | 36,20 |  | 75 | 38,70 |  | 125 | 41,20 |
| 26 | 36,25 |  | 76 | 38,75 |  | 126 | 41,25 |
| 27 | 36,30 |  | 77 | 38,80 |  | 127 | 41,30 |
| 28 | 36,35 |  | 78 | 38,85 |  | 128 | 41,35 |
| 29 | 36,40 |  | 79 | 38,90 |  | 129 | 41,40 |
| 30 | 36,45 |  | 80 | 38,95 |  | 130 | 41,45 |
| 31 | 36,50 |  | 81 | 39,00 |  | 131 | 41,50 |
| 32 | 36,55 |  | 82 | 39,05 |  | 132 | 41,55 |
| 33 | 36,60 |  | 83 | 39,10 |  | 133 | 41,60 |
| 34 | 36,65 |  | 84 | 39,15 |  | 134 | 41,65 |
| 35 | 36,70 |  | 85 | 39,20 |  | 135 | 41,70 |
| 36 | 36,75 |  | 86 | 39,25 |  | 136 | 41,75 |
| 37 | 36,80 |  | 87 | 39,30 |  | 137 | 41,80 |
| 38 | 36,85 |  | 88 | 39,35 |  | 138 | 41,85 |
| 39 | 36,90 |  | 89 | 39,40 |  | 139 | 41,90 |
| 40 | 36,95 |  | 90 | 39,45 |  | 140 | 41,95 |
| 41 | 37,00 |  | 91 | 39,50 |  | 141 | 42,00 |
| 42 | 37,05 |  | 92 | 39,55 |  | 142 | 42,05 |
| 43 | 37,10 |  | 93 | 39,60 |  | 143 | 42,10 |
| 44 | 37,15 |  | 94 | 39,65 |  | 144 | 42,15 |
| 45 | 37,20 |  | 95 | 39,70 |  | 145 | 42,20 |
| 46 | 37,25 |  | 96 | 39,75 |  | 146 | 42,25 |
| 47 | 37,30 |  | 97 | 39,80 |  | 147 | 42,30 |
| 48 | 37,35 |  | 98 | 39,85 |  | 148 | 42,35 |
| 49 | 37,40 |  | 99 | 39,90 |  | 149 | 42,40 |
| 50 | 37,45 |  | 100 | 39,95 |  | 150 | 42,45 |