**আরবান পাবলিক স্কুল**

অর্ধবার্ষিক পরীক্ষা – ২০২৪, অষ্টম শ্রেণি

গণিত

সময়ঃ ২ ঘন্টা পূর্ণমানঃ ৬০

১। সংক্ষেপে উত্তর দাওঃ ২ \* ৯ = ১৮

ক) ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সকল পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল এবং পূর্ণঘন সংখ্যার ঘনমুল নির্ণয় কর।

খ) ৮.৯২৯২৯২……, ০.১০১০০১০০০১…. সংখ্যা দুইটির মধ্যে কোনটি মুলদ এবং কোনটি মূলদ নয় তা যুক্তি সহ কারে উপস্থাপন কর ।

গ) ৩৫০০০ টাকা ৩ বছরের জন্য ব্যাংকে জমা রাখলে মুনাফা কত হবে? (মুনাফার হার ৭%)

ঘ) একজন মাছচাষি তার পুকুরে ৫০০০ টাকার পোনামাছ ছাড়লেন । সে মাছের খাবারের জন্য ৬০০০০ টাকা এবং মাছচাষের জন্য ২৫০০০ টাকা খরচ করল । ঐ মাছচাষির মূলধন কত ? যদি তিনি তার পুকুরের মাছ ২০০০০০ টাকা বিক্রি করেন, তবে তার কত টাকা লাভ হবে ।

ঙ) 01010, 101101 সংখ্যা দুইটিকে দশভিত্তিক সংখ্যায় রুপান্তর কর ।

চ) 200, 96 সংখ্যা দুইটিকে বাইনারি সংখ্যায় রুপান্তর কর ।

ছ) 2351 দশভিত্তিক সংখ্যাটির 10’s complement নির্ণয় কর ।

জ) 1111 বাইনারি সংখ্যাটির 2’s complement নির্ণয় কর ।

ঝ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| শ্রেণিব্যাপ্তি | 0 - 10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 |
| গণসংখ্যা |  |  |  |  |  |  |  |
| ক্রমযোজিত গণসংখ্যা | 5 | 9 | 24 | 41 | 68 | 85 | 100 |

ক্রমযোজিত গণসংখ্যা থেকে গণসংখ্যা নির্ণয় কর ।

৩। বর্ণনামূলক প্রশ্ন ঃ ৬ \* ৭ = ৪২

ক)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| শ্রেণিব্যপ্তি | 0 - 20 | 20 - 40 | 40 - 60 | 60 - 80 | 80 - 100 |
| গণসংখ্যা | 7 | 11 | p | 9 | 13 |

গণসংখ্যা নিবেশন তালিকার গাণিতিক গড় 54 হলে, প্রত্যক্ষ পদ্ধতিতে p এর মান নির্ণয় কর । তারপর সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির সাহায্যে প্রাপ্ত p এর মানের সত্যতা যাচাই কর।

খ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| বয়স(বছর) | 0 – 10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
| গনসংখ্যা | 30 | 60 | 82 | 94 | 66 | 48 | 20 |

সারণি থেকে মধ্যক নির্ণয় কর এবং আয়তলেখ আঁক ।

গ) খ নং এর সারণি থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর ।

ঘ) নিচের দশভিত্তিক সংখ্যাগুলোকে বাইনারিতে রুপান্তর করে গুণ করে দেখাওঃ

(i) 159 x 18 (ii) 111 x 101 (iii) 118.50 x 65

ঙ) পুরক ব্যবহার করে নিচের বাইনারি সংখ্যার বিয়োগফল নির্ণয় করঃ

(i)111001 – 1001 (ii) 111000101 - 10101001 (iii) 10100110 - 111000

চ) তোমার দুইটি ঘনক আকৃতির বক্স আছে । একটির আয়তন ৩৭ ঘনফুট এবং অন্যটির আয়তন ২৭ ঘনফুট । প্রতিটি বক্সের প্রতি বাহুর দীর্ঘ কত ? যদি উক্ত বক্স দুটি ভেঙে তাদের আয়তনের যোগফলের সমান আয়তনের একটি ঘনক আকৃতির বক্স বানানো হয় তবে সেটির প্রতি বাহুর দীর্ঘ কত হবে?