Варіанти завдань

1. Вивести на екран прізвища тих співробітників фірми, стаж роботи яких складає не менше шести років.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище | Рік народження | Рік прийому на роботу |
| Петренко | 1970 | 1990 |
| Білик | 1974 | 1996 |
| Шевчук | 1973 | 1995 |
| Галій | 1976 | 1991 |

1. Вивести на екран назви тих хімічних елементів, їх позначення та порядкові номери, атомна маса яких більша 60.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва хімічного елемента | Позначення | Атомна маса | Порядковий номер |
| Залізо | Fe | 55,85 | 26 |
| Мідь | Cu | 63,54 | 29 |
| Алюміній | Al | 26,98 | 13 |
| Цинк | Zn | 65,38 | 30 |

1. Обчислити відношення кількості пропусків занять до оцінки, одержаної на екзамені. Вивести прізвища учнів, для яких це відношення є найменшим або найбільшим.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище студента | Оцінка | Кількість пропусків |
| Божок | 10 | 2 |
| Майструк | 9 | 8 |
| Петрук | 10 | 10 |
| Якименко | 6 | 2 |

1. Підрахувати середню оцінку для кожного студента.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прізвище | Оцінка з математики | Оцінка з фізики | Оцінка з інформатики |
| Шевчук | 4 | 3 | 4 |
| Мишко | 3 | 3 | 3 |
| Собко | 5 | 4 | 4 |
| Борсук | 4 | 5 | 4 |

1. Обчислити відношення питомої теплоти згорання кожного виду палива до питомої теплоти згорання бурого вугілля.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид палива | Питома теплота згорання, ккал/ кг |
| Буре вугілля | 2980 |
| Кам’яне вугілля | 7000 |
| Торф | 3600 |
| Мазут | 10000 |

1. Деталь складається з композитного матеріалу, хімічний склад якого вказано в приведеній нижче таблиці. Визначити, скільки кожного з елементів містить деталь масою 30 кг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Речовина | Густина речовини,  т/м3 | Процентний вміст |
| Залізо | 7,9 | 98 |
| Нікель | 8,9 | 1,9 |
| Вольфрам | 19,3 | 0,1 |

1. Вивести на екран назви речовин, для яких модуль пружності більший за 10000, а питомі теплоємності менші за 0,1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Речовина | Модуль пружності, кГ/мм2 | Питома теплоємність, ккал/кг·град |
| Алюміній | 7000 | 0,21 |
| Латунь | 9000 | 0,09 |
| Мідь | 12000 | 0,09 |
| Сталь | 21000 | 0,11 |

1. Обчислити відношення коефіцієнта лінійного розширення до температури плавлення. Вивести назву речовини, для якої це відношення буде найменшим.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Речовина | Коеф. лінійного розширення | Температура плавлення, °С |
| Алюміній | 0,000026 | 660 |
| Мідь | 0,000017 | 1083 |
| Свинець | 0,000029 | 327 |
| Цинк | 0,000026 | 420 |
| Сталь | 0,000012 | 1400 |

1. Обчислити відношення коефіцієнта об’ємного розширення рідини до коефіцієнта об’ємного розширення води, а також відношення температури кипіння рідини до температури кипіння води.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рідина | Коеф. об’ємного розширення | Температура кипіння, °С |
| Вода | 0,00015 | 100 |
| Спирт | 0,0011 | 78 |
| Бензин | 0,0010 | 150 |
| Ртуть | 0,00018 | 357 |

1. Обчислити величину додаткових виплат співробітникам фірми, якщо вона складає 0,02 % від окладу за кожний рік стажу, а також сумарну виплату для кожного співробітника. В записах передбачити додаткові поля для величини додаткової виплати і для величини сумарної виплати.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище | Оклад, грн | Стаж роботи,  років |
| Кулик | 366 | 10 |
| Заєць | 248 | 15 |
| Кобилко | 412 | 20 |

1. Вивести на екран прізвища співробітників і їх вік, четверта цифра (зліва) номера телефону яких є 6. Підрахувати середній вік співробітників фірми.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище | Телефон | Вік |
| Фоменко | 723678 | 35 |
| Вівчар | 362951 | 21 |
| Путенко | 724629 | 33 |
| Болюх | 312567 | 46 |

1. Обчислити відношення кількості пропусків занять до оцінки, одержаної на екзамені. Вивести прізвища студентів, для яких це відношення є найменшим або найбільшим.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище студента | Оцінка | Кількість пропусків |
| Данилко | 5 | 2 |
| Чиж | 3 | 8 |
| Павловський | 3 | 10 |
| Боженко | 4 | 2 |

1. Обчислити молярні маси хімічних сполук NH3, H2O, C2H6. *Примітка*. Молярна маса сполуки XmYn обчислюється за формулою m⋅Ax+n⋅Ay, де Ax – атомна маса елемента X, Ay – атомна маса елемента Y.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Хімічний елемент | Символ | Атомна маса |
| Водень | H | 1,008 |
| Азот | N | 14,008 |
| Кисень | O | 16 |
| Вуглець | C | 12,011 |

1. Підрахувати середню оцінку (середній бал) з фізики і середню кількість пропусків для підгрупи з п’яти студентів:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прізвище | Оцінка з фізики | Кількість пропусків |
| Іванчук | 3 | 10 |
| Глушко | 4 | 6 |
| Муляр | 5 | 2 |
| Галій | 5 | 4 |
| Бондар | 4 | 6 |

1. Вивести на екран назву матеріалу з найменшим питомим опором, а також назву матеріалу з найбільшим температурним коефіцієнтом опору.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Матеріал | Питомий опір, ом⋅мм2/ м | Температурний коефіцієнт опору, 1/град |
| Алюміній | 0,028 | 0,004 |
| Сталь | 1,2 | 0,006 |
| Ніхром | 0,42 | 0,0001 |
| Вольфрам | 0,055 | 0,005 |