|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Обчисліть показник ресурсозабезпеченості країни кам'яним вугіллям (у роках) за такими даними: загальні запаси кам'яного вугілля 1,5 млрд тонн, щорічний видобуток склав 50 млн тонн. | Розв’язання:  Ресурсозабезпеченість=запаси / видобуток  1,5 млрд = 1500 млн  1500 млн / 50 млн = 30 років  Відповідь: 30. |
| **2.** Площа лісопарку 64 гектари. Визначте площу (у см2), яку цей лісопарк займає на топографічній карті масштабу 1:40000. | Розв’язання:  1 см на карті = 40 000 см на місцевості = 400 м на місцевості  1 см2 на карті = 160 000 м2 на місцевості  Лісопарк: 64 га = 640 000 м2 = 6 400 000 000 см2  Тому на карті лісопарк займає 640 000 / 160 000 = 4 см2  Відповідь: 4. |
| 3. На топографічній карті масшатабу 1:200 000 відстань між двома селами дорівнює 9 см. Яка відстань між цими селами на місцевості (у кілометрах)? | Розв’язання:  Отже, в 1 см 200 000 см = в 1см 2000м = в 1 см 2 км.  А у нас на карті 9 см. Якщо кожний = 2 км, то відстань = 18 км.  Відповідь: 18. |
| 4. Чисельність населення країни на 1 січня 2010 року становила 100 млн осіб. Визначте, якою стала чисельність населення (у млн осіб) на 1 січня 2011 року, якщо в цій країні показники руху населення у 2010 році були такими:  коефіцієнт народжуваності 14 осіб на 1000 мешканців,  коефіцієнт смертності 7 осіб на 1000 мешканців,  сальдо міграції 300 тис. осіб. | Розв’язання:  Так, маємо 100 млн. На 100 мешканців народилося 14 осіб. а на 100 млн? Складаємо пропорцію, з якої маємо, що народилося (14 \* 100 млн) / 1000 = 1 млн 400 тис. осіб.  Так само знаходимо, що померло 700 тис. осіб.  Отже, природний приріст склав 1,4 млн - 0,7 млн = 0,7 млн = 700 тис. осіб.  Тепер з сальдо міграції. Воно додатне, отже іммігранти переважали, значить, додаємо ці 300 тис.  За рік населення збільшилося на 700 тис. + 300 тис. = 1 млн осіб.  100 млн+1млн = 101 млн.  Відповідь: 101. |
| 5.Відстань між двома містами на карті, масштаб якої 1:200 000, дорівнює 2 см. Якою буде ця відстань (см) на карті масштабом 1:50 000? | Розв’язання:  1) Знайдемо реальну відстань. Для цього проаналізуємо масштаб першої карти: 1:200 000 - це в 1 см 2 км.  2) А на карті відстань займає 2 см, отже в реальності - 2\*2км = 4 км.  3) Проаналізуємо масштаб другої карти: 1:50 000 - це в 1 см 0,5 км. А у нас 4 км.  4 км : 0,5 = 8 см на карті.  Відповідь: 8. |
| 6.У країні з населенням 10 млн осіб і територією 60 тис.км2 міське населення становить 70%. Визначте густоту сільського населення (осіб /км2) у цій країні. | Розв’язання:  1)Населення: а) міське; б) сільське  Отже, маємо 100%-70%=30% сільського населення.  2) Для визначення кількості складемо пропорцію:  100% - 10 млн осіб  30% - х млн осіб  х=30\*10/100=3 млн осіб.  3) Густота дорівнює 3 млн осіб /60 тис. км2 = 3000 тис. осію /60 тис. км2 = 50 осіб /км2  Відповідь: 50. |
| 7. Кількість населення адміністративного району за рік збільшилася з 30500 осіб до 30850 осіб. Чому дорівнює сальо міграції в цьому районі, якщо природний приріст населення становив 120 осіб за рік? | Розв'язання:  Зміни кількості населення можуть бути зумовлені:  1) природним приростом  2) механічним.  Приріст населення = природний приріст+механічний приріст. Невідомий другий доданок. Приріст знаходимо як різницю між кількістю на кінець року і його початок.  Тобто 30850-30500 = 120 + х  350=120+х  х=230 осіб.  Відповідь: 230.  У деяких варіантах був варіант з природним приростом у 130 осіб, тому відповідь там 120 осіб. |
| 8. Відстань між двома селами на карті, масштаб якої 1 : 250 000, дорівнює 10 см. Якою буде ця відстань (км) на місцевості? | Розв'язання:  Іменований масштаб карти: в 1 см 2,5 км.  На карті відстань між селами дорівнює 10 см. Якщо в 1 см 2,5 км, то чому дорівнює реальна відстань в 10 см на карті?  1 см = 2,5 км  10 см = х км  х= 25 км.  Відповідь: 25 |
| 9. У країні N з територією 60 тис. км2 міське населення становить 900 тис. осіб, а сільське – 300 тис. осіб. Визначте загальну густоту населення (осіб/км2) у цій країні. | Розв'язання:  Густота населення = населення / територія = (міське населення + сільське населення) / територія = (900 тис. осіб + 300 тис. осіб) /60 тис. км2 = 20 осіб / км2  Відповідь: 20 |
| 10. У таблиці подано інформацію про середньомісячну температуру повітря на одній з метеорологічних станцій. Визначте річну амплітуду коливань температури повітря.   |  |  | | --- | --- | | I | -8 (або -9) | | II | -7 | | III | +1 | | IV | +9 | | V | +17 | | VI | +22 | | VII | +23 | | VIII | +21 | | IX | +18 | | X | +10 | | XI | +1 | | XII | -6 | | Розв'язання:  Амплітуда температур - це різниця між найбільшим та найменшим значеннями температури.  Найбільше значення - у липні, найменше - у січні.  Не забуваємо про те, що відняти від'ємне число - це його додати. Отже,  Амплітуда = 23 - (-8) = 23 + 8 = 31 градус або ж якщо в січні -9, то 23+9=32  Відповідь: 31 (або 32, якщо в січні -9). |
| 11. Визначте відстань між двома об'єктами на місцевості (у кілометрах), якщо ця відстань на карті, масштаб якої 1:500 000, становить 12см (або 14 см - в іншому варіанті). | Розв'язання:  Переводимо масштаб в іменований:  1:500000 = в 1 см 500000 см = в 1 см 5 км  За умовою відстань на карті дорівнює 12 см (14 см).  На місцевості вона дорівнюватиме 12\*5 = 60 км або ж 14\*5=70 км  Відповідь: в залежності від варіанту  де 12 см – 60,  де 14 см – 70. |
| 12. Абсолютна висота гори К  становить 4600 м, а радіус геоїда в точці, на  яку проектується її вершина, - 6362 км. На  скільки абсолютна висота вершини К відріз-  няється від абсолютної висоти вершини М,  яка віддалена від центра Землі на 6379,4 км,  якщо радіус геоїда в її основі на 15 км біль-  ший, ніж радіус в основі гори К? | Розв’язок  1. 6362 км + 15 км = 6377 км - відстань  від центра Землі до точки на геоїді, на яку  проектується вершина М;  2. 6379,4 км - 6377 км = 2,4 км - аб-  солютна висота вершини М (рис. 4)\  3. 4,6 км - 2,4 км = 2,2 км.  Відповідь. Вершина К вища від вер-  шини М на 2,2 км. |
| 13. Висота гори Говерла стано-  вить 2061 м. На скільки радіус видимого  горизонту з вершини гори відрізняється від  найбільшого радіуса видимого горизонту  з точки абсолютною висотою 1500 м на її  схилі? Під час розрахунків вплив фізичних  властивостей повітря на поширення про-  меня зору не враховувати. | Розв’язок  Позначимо буквами деякі величини:  М - вершина Говерли (рис. 5)\  Ь - абсолютна висота Говерли;  К - радіус земної кулі;  г - радіус видимого горизонту.  Оскільки лінія візування дотична до кола у точці К, то радіус кулі пер-  пендикулярний до неї, а отже, трикутник МКО прямокутний. Тому можна  скористатися теоремою Піфагора: . . • .  г = /(К . + її)2 — К.2; •  г = а/К 2 + 2КЬ + Ь2 — К2 = У 2КЬ + Ь2.  Оскільки доданок Ь2 дуже малий порівняно з іншим, то ним можна зне-  хтувати, а отже, формула матиме вигляд:  г = /2Ш Ї.  Підставивши значення, одержимо:  1. гм = /2\*6371 км\*2,061 км = 162,1км ;  2. Гі5оо = \ / 2-6371 км-1,5 км = 138,2 км;  3.162,1 км - 138,2 км = 23,9 км.  Відповідь. З вершини Говерли радіус видимого горизонту на 23,9 км  більший, ніж з точки на висоті 1500 м. |
| 14.Визначте географічні координати точки К, яка на земній кулі  є протилежною до точки М з координатами 52° пн. ш. і 38° сх. д. | Розв’язок  1. Кут фм = фк = 52° (рис. 9). Отже, широта точки К, яка є протилежною  Рис. 9. Знаходження широти  протилежної точки  2. Кут А,м = АХ к = 38° (рис. 10). Отже, довгота меридіана точки К, яка є  протилежною до точки М, становить: 180° - 38° = 142° зх. д.  180°  Рис. 10. Знаходження довготи  протилежної точки  Відповідь. Протилежна точка К має координати 52° пд. ш. і 142° зх. д. |
| 15.На рисунку відображено розміщення точки у клітинці карто-  графічної сітки глобуса. Визначте географічну широту цієї точки з точністю  до 0,1°. | Розв’язок  1. Насамперед встановимо (рис.  11), що інтервал картографічної сітки  4° (124°-120°). Тоді широта північнішої  від точки паралелі 64° пд. ш., оскільки  меридіани зближуються у південному  напрямку.  2. Визначимо відстань одним при-  кладанням нитки між паралелями і від  паралелі 64° пд. ш. до точки А. Вони  становлять відповідно 2,2 см та 1,0 см.  Методом пропорцій знайдемо Дф:  2,2 см : 1,0 см = 4° : Дф;  А 1,0 см -4° , Оо  = і>8;  2 . 2 СМ  ФЛ= 64° + 1,8° = 65,8° пд. ш.  3. Визначимо відстань одним прикладанням нитки між меридіанами і  від меридіана 120° зх. д. до точки А. Вони становлять відповідно 2,2 см та  3,3 см. Методом пропорцій знайдемо ДА,:  3,3 см : 2,2 см = 4° :  д л = 2,2 ^м -4- « 2,7°; 3.3 см  Хд = 120° + 2,7° = 122,7° зх. д.  Відповідь. Точка має координати 68° пд. ш. і 122,7° зх. д. |
| 16.Визначте іменований і числовий масштаби глобуса радіусом  12,742 см. | Розв’язок  12,742 см \_ 1 см  6371км 500 км  1  50 000 000  Відповідь. Числовий масштаб глобуса 1: 50 000 000, а іменований:  в 1 см - 500 км. |
| 17.Відстань, виміряна на глобусі між Римом і Бухарестом, стано-  вить 3,75 см. Яка реальна відстань між цими столицями держав, якщо масш-  таб глобуса 1:40 000 000? | Розв’язок  1. 1 см 1см  40 000 000 см 400 км ’  14  2. 3,75 см • 400 км/см = 1500 км  Відповідь. Відстань від Риму до Бухареста становить 1500 км. |
| 18. Місцевий час на меридіані 52° зх. д. 6 год 40 хв'; Який місце-  вий час на цей момент на меридіані 52° сх. д.? | Розв’язок  1. 52° д. • 4 хв/град. = 208 хв = 3 год 28 хв - різниця у часі між меридіа-  нами 52° зх. чи сх. д. і початковим меридіаном;  2. 6 год 40 хв + 3 год 28 хв = 10 год 08 хв - всесвітній час на даний мо-  мент;  3. 10 год 08 хв + 3 год 28 хв = 13 год 36 хв.  Відповідь. На меридіані 52° сх. д. місцевий час становитиме 13 год 36 хв. |
| 19.За київським часом 10 год 38 з£в. Який поясний час на цей  момент на меридіані 112° сх. д. у Північному Льодовитому океані? | Розв’язок  1. 10 год 38 хв -2 год = 8 год 38 хв - всесвітній час на даний момент.  21  2. Щоб знайти поясний час на меридіані, спочатку потрібно знайти,  у якому поясі він знаходиться. Оскільки в задачі йдеться про Північний Льо-  довитий океан, де межі поясів проходять чітко на відстані 7,5° від середньо-  го меридіана поясу (0,5 ширини поясу, що на нейтральній території завжди  становить 15°), то розташування меридіана в поясі можливе за допомогою  ділення довготи на 15°:  112° сх. д .: 15° = 7,47. Оскільки 7,47 менше 7,5, то з цього випливає, що  меридіан 112° сх. д. перебуває у сьомому годинному поясі, а не у восьмому;  3. 8 год 38 хв + 7 год = 15 год 38 хв.  Відповідь. На меридіані 112° сх. д. у Північному Льодовитому океані  поясний час становитиме 15 год 38 хв. |
| 20.Визначте масштаб глобуса, якщо Україна на ньому займає площу 6,7 см квадратних. | Пояснення  Насправді площа України 603700 км2. На карті ж вона 6,7 см2. Тому маємо співвідношення 6,7 см2 = 603700 км2 1 см2 = 90104,48 км2 1 см = корінь з 90104,48 км2= 300 км Тобто в 1см 300км = 1: 30 000 000 Відповідь: 1: 30 000 000  Пояснення 2.  1. Спочатку визначаємо, скільком км на місцевості відповідає 1 см на глобусі, масштаб якого нам потрібно визначити. для цього необхідно площу України (603 700 км) поділити на площу, яку вона займає на глобусі (6,7) 603 700 км : 6,7 = 90 104,5 км 2. Далі визначаємо іменований масштаб глобуса, тобто скільком кілометрам на місцевості відповідає 1 см на цьому глобусі. Якщо  1 см=90 104,5 км. отже, іменований масштаб глобуса в 1см 300 км. 3. далі переводимо іменований масштаб у числовий. масштаб глобуса 1 : 30 000 000. Відповідь: масштаб глобуса 1 : 30 000 000. |
| 21. Визначте приблизну площу країни, якщо відомо, що вона лежить на 60º пн.ш. і витягнута по широті на 3°, а по довготі - на 4 | Витягнутість по широті означає вздовж меридіана. Довжина дуги в 1° меридіана дорівнює 111 км. Витягнутість по довготі означає вздовж паралелі. Довжина дуги 1° паралелі на широті 60° дорівнює 111: 2 = 55,5 км.  Розв’язання: S=a\*b (111 км\*3º) \* (55,5 \* 4°) = 333 км\*222 км = 73 926 км2. |
| 22.Із східного узбережжя о.Ізабелла (0° ш., 91° 30' зх.д.), найбільшого з островів Галапагос, мандрівник пройшов на вітрильнику на схід 943,5 км, а потім на північ 888 км і опинився на мисі півострова Асуеро (Панама). Визначте географічні координати мису. | Довжина 1° дуги екватора (0° ш.) дорівнює 111 км. Пройшовши на схід уздовж екватора 943,5 км, мандрівник опинився на схід від острова Ізабелла на 8,5° або 8°30' (943,5 км : 111 км). Довжина 1° меридіана дорівнює 111 км. Пройшовши 888 км на північ, мандрівник подолав 8° дуги меридіана  (888 км : 111 км). Координати мису Асуеро: 8° пн.ш.; 83° зх.д. (91°30'-8°30') |
| 23.Визначте альбедо земної поверхні за таких показників сонячної радіції за місяць:  пряма - 200,  розсіяна - 100,  відбита -150 | Пряму і розсіяну Земля поглинає, тому всього 300. А відбила вона 150, тобто половину.  Отже, альбедо = 50% |
| 24.Визначте температуру повітря на висоті 2061 м, якщо біля підніжжя вона становить 16 градусів  Використайте те, що при піднятті на 1 км температура знижується на 6 градусів | Якщо 1 км = 6 гр., то 2,061 км = х гр. х=2,061\*6/1= 12,366 градусів. Біля підніжжя 16 гр., значить на висоті 2061 м 16-12,366=3,634 градусів. |
| 25. Січнева температура повітря на вершині гори у середньому дорівнює -4°С, а біля її підніжжя на висоті 400м над рівнем моря +2°С. Визначити абсолютну висоту гори. | Розв'язання: Було 2 градуси. Стало -4. Різниця становить 6 градусів. Тобто різниця між вершиною і підніжжям у кілометр. 400 м + 1 км = 1400 м = 1,4 км - висота гори. |
| 26.Визначте атмосферний тиск на вершині г.Роман-Кош, якщо біля підніжжя (абсолютна величина 75 м) тиск становить 740 мм рт.ст. | З висотою тиск знижується. На кожні 10 м підняття - мінус один мм ртутного стовпчика. Маємо біля підніжжя 75 м, а на вершині - 1545 м (висоту цієї гори рекомендую вивчити). Різниця = 1545 - 75 = 1470 м, тому різниця тиску = 147 мм. Тиск знижується, тому 740-147 = 593 мм. |
| 27. Від потужного льодового поля в Антарктиді відколовся столоподібний айсберг. Вирахуйте атмосферний тиск на його вершині, якщо на шельфовому льодовому полі висотою 1800 м він становив 540 мм рт. ст | Розв’язання. Густина льоду і води не однакова і співвідноситься як 900 до 1000, тобто, потрапивши у воду, 9/10 айсберга буде перебувати під водою, а 1/10 — над поверхнею води.  Визначимо висоту айсберга над водою:  1800 м \* 0,9 =1620 м;  1800 м – 1620 м = 280 м.  Тиск на поверхні айсберга становитиме:  540 + 1620 / 10 = 702 (мм рт. ст.). |
| 28.Визначте, на скільки нормальний атмосферний тиск найвищої точки рівнинної частини України більший від відповідного показника на вер-шині г. Говерла. | Розв’язання. Нормальний атмосферний тиск на рівні моря становить 760 мм рт. ст. Визначимо нормальний атмосферний тиск для найвищої точки рівнинної частини України (г. Берда, 515 м):  760 – 515 : 10 = 760 – 51,5 = 708,5 (мм рт. ст.).  На г. Говерла (2061 м) тиск буде відповідно:  760 – 2061 : 10 = 553,9 (мм рт. ст.).  Різниця в тиску між вершинами дорівнює:  708,5 – 553,9 = 154,6 (мм рт. ст.). |
| 29.Тиск повітря біля підніжжя гори на висоті 100м над рівнем моря становить 750мм.рт.ст, а на вершині гори в цей самий час - 550мм.рт.ст. Обчисліть абсолютну висоту гори (у м). | На кожні 100 м тиск зменшується приблизно на 10 мм рт. ст. А ми маємо різницю в тиску в 200мм рт. ст.  100м = 10мм  х м = 200мм.  Значить, висота гори х = 2000м  Підніжжя на висоті 100м над рівнем моря, тому загальна абсолютна висота гори= 2100м. |
| 30. Визначте коефіцієнт зволоження у м. Дніпропетровську, якщо опадів за рік там випадає 504 мм, а випаровуваність становить 800 мм. | Розв'язання:  Використовуючи формулу К = О/В визначаємо коефіцієнт зволоження:  К = 504 мм : 800 мм;  К = 0,63.  Відповідь: коефіцієнт зволоження для м. Дніпропетровська буде складати 0,63. |
| 31. Визначте полудневу висоту Сонця у пункті А (45º пн.ш.), якщо в пункті Б (32º22'пн.ш.) вона становить 40º. У яку пору року можлива така висота Сонця? | Відповідь:  - Різниця полудневої висоти Сонця між двома пунктами дорівнює різниці їхньої географічної широти: 45º-32º22'= 12º38'  Якщо пункт, у якому невідома висота Сонця лежить на пн. то різницю в широті потрібно віднімати (бо висота Сонця менша): 40º-12º38'=27º22'  Така висота Сонця можлива взимку.  Відповідь: λ = 27º22'.Узимку. |
| 32. У день літнього сонцестояння ополудні у пункті А вертикально поставлена жердина заввишки 2 м кидає від себе тінь на північ заввишки 1м 15 см. Визначте широту пункту А | Розв’язок. 2 метра ( a) кут а 1 м 15 см( b) 1/ tga = а/в = 2/1,15 = 1, 7391 2/ кут а = arktg (tg a) = arktg (a/b)= arktg(2/1.15) = 60.1° 3/ h = 90- + 23.5°  = 90° - 60.1° 23.5° = 53.24° |
| 33.Горизонтальний кут під час сходу Сонця був 105°. Визначити час сходу, заходу Сонця і довготу дня. | Розв'язання. Сонце зайде в точці 255° (360° — 105°), а кут між точками сходу і заходу Сонця дорівнюватиме 255°- 105°== 150°. Час сходу 105° /15° = 7 год. Час заходу 255° / 15°= 17 год. Тривалість дня 150°/ 15° = 10 год.\*\* |
| 34.На скільки і куди треба перевести стрілки годинника, щоб вилетівши з Києва о 7-й годині ранку і приземлившись у Владивостоці (ІХ пояс) через 10 годин, годинник показував місцевий час? Який він буде? | Різниця у часі між двома географічними пунктами дорівнює різниці їх довгот, а отже і номерів часових поясів. Вона становитиме 7 годин (ІХ-ІІ). Визначимо час у Владивостоці в момент вильоту літака з Києва: 7год+7год =14 годин. Отже, в момент вильоту літака з Києва стрілку годинника потрібно перевести на 7 годин вперед. Через 10 годин польоту літака у Владивостоці буде 24 година (14год +10год), а в Києві – відповідно 17 година (7 год +10 год).  \*\* |
| 35.На скільки пізніше настане світанок (поява верхньої частини сонячного диску) у м.Чоп Закарпатської області (22º 08' сх.д.) порівняно із світанком у с. Червона Зірка Луганської області (40º 13' сх..д.)? | Різниця в часі між двома географічними пунктами дорівнює різниці їх довгот. Визначимо цю різницю: 40º 13º - 22º 08'= 18º 05' ≈ 18,1º. Щоб перетворити градусну міру в годинну складемо пропорцію:  15º - 1 год 18,1º - х год х = 18,1º \* 1 год : 15º= 1,21 год = 1год 12 хв 36 с Відповідь: у м.Чоп Закарпатської області світанок настане на 1год 12 хв 36 с пізніше, ніж у с. Червона Зірка Луганської області. |
| 36.Визначте місцевий час у Львові (50˚ пн. ш. і 24˚ сх.. д.), якщо в цей момент у Донецьку (48˚ пн. ш. і 38˚ сх..д.) місцевий час складає 0 годин 40 хвилин. | Розв'язання: Широта не впливає. Дивимося на меридіани. Різниця складає 38-24=14 градусів. Пам'ятаємо, що кожен градус =4 хвилинам. 14\*4=56 хвилин. Донецьк східніше Львова, тому час там "більший". 0 год 40 хвилин - 56 звилин = ... це і буде час у Львові. |
| 37.Розрахуйте, як зміниться населення країни за рік.  рік 2008  народжуваність 472,7 тис.ос.  смертність 762,9 тис.ос  еміграція 9.9 тис.ос  імміграція 17,6 тис.ос  населення 46,1 млн осіб | Дано 46 100 тис. осіб. Додаємо показник народжуваності та імміграції. Віднімаємо смертність та еміграцію. 46 100 + 472,7 + 17,6 - 762,7 - 9,9 = 45 817, 5 тис. = 45, 8175 млн осіб. |
| 38.У країні з населенням 10 млн осіб і територією 60 тис.км2 міське населення становить 70%. Визначте густоту сільського населення (осіб /км2) у цій країні. | Розв'язання:  1)Населення: а) міське; б) сільське  Отже, маємо 100%-70%=30% сільського населення.  2) Для визначення кількості складемо пропорцію:  100% - 10 млн осіб  30% - х млн осіб  х=30\*10/100=3 млн осіб.  3) Густота дорівнює 3 млн осіб /60 тис. км2 = 3000 тис. осію /60 тис. км2 = 50 осіб /км2  Відповідь: 50. |
| 39.Обчисліть густоту населення Франції ,обравши з таблиці необхідні дані(округліть до цілого числа)  Площа тис.км2 \_544.0  Населення млн.осіб \_65.4  народжуваність %\_ 12.3  смертність %\_ 9.2  урбанізація %\_ 78 | Густота населення=кількість населення/територія=  =65,4млн осіб/544 тис.км2=65400тис. осіб/544тис.км2=120,22осіб/км2. |
| 40.Обчисліть рівень урбанізаці, ї якщо населення - 900 тис осіб, міське - 378, сільське - 522 | Рівень урбанізації — показник частки міського населення певної території.  Рівень урбанізації прийнято оцінювати за часткою міських жителів у загальній кількості населення.  Рівень урбанізації =кількість міського населення/кількість всього\*100%=378/900\*100%=42% |
| 41.Кількість населення адміністративного району за рік збільшилася з 30500 осіб до 30850 осіб. Чому дорівнює сальо міграції в цьому районі, якщо природний приріст населення становив 120 осіб за рік? | Розв'язання: Зміни кількості населення можуть бути зумовлені: 1) природним приростом 2) механічним. Приріст населення = природний приріст+механічний приріст. Невідомий другий доданок. Приріст знаходимо як різницю між кількістю на кінець року і його початок. Тобто 30850-30500 = 120 + х 350=120+х х=230 осіб. Відповідь: 230 У деяких варіантах був варіант з природним приростом у 130 осіб, тому відповідь там 120 осіб. |
| 42.Вирахуйте, як зміниться рівень світового океану, коли розтане крига завтовшки 3,5 м на площі 55 млн км кв. | Спочатку заходимо об'єм криги, яку згадано в задачі. Для цього треба площу помножити на висоту. Треба перевести одиниці виміру в км. 1км=1000м Х=3,5м; х=0,0035км. Значить, висота( h)даної криги дорівнює 0,0035км. Тепер знаходимо об'єм: V=S?h=55000000км2?0,0035км=192500км3. Розширення об'єму води при замерзанні складає близько 9% об'єму її в рідкому стані при 00 С. Значить 9% від знайденого об'єму - це 0,09?192500км3=17325км3. Це той об'єм, який втратить лід при перетворенні у воду. (адже вода при замерзанні розширюється). Значить об'єм води, який утвориться після танення =192500км3-17325км3=175175км3. Тепер цей об'єм води треба просто «розкидати» по площі світового океану. Площа світового океану=361 млн. км2. Щоб визначити рівень підняття води, треба об'єм поділити на площу, V=Sh, звідси h=V|S. 175175км3/361000000км2=0,000485249км. Вийшло велике число, треба його записати зручніше: 1км=1000м 1м=100см 1км=100000см 0,000485249км=х; х=48,52см. Відповідь: рівень океану підвищиться на 48,52см. |
| 43.На яку висоту потрібно піднятися, щоб побачити з Південного берегу Криму північний берег Туреччини, якщо ця відстань приблизно становить 270 км? | Розв`язок: Якщо L=270 км, то, підставивши значення у формулу, маємо: 270=3.83\*√ h, звідси h = (270/3.83) ( вираз в дужках до квадрату піднести); h = 4970 м. Відповідь: для того, щоб з Пд. бер. Криму побачити пд. бер. Т-ччини, потрібно піднятися на висоту 4970 м (оскільки, найвища точка Криму становить тільки 1545 м, то зробити це неможливо, навіть при хорошій видимості горизонту)  Для визначення дальності видимого горизонту формула є така: L = 3,83√ h, де L - дальність видимого горизонту в км., h - висота спостерігача в (метрах), а 3,83 км. - дальність видимого горизонту з висоти 1 м.... |
| 44.На топографічній карті масштабу 1:200 000 відстань між двома селами дорівнює 9 см. Яка відстань між цими селами на місцевості (у кілометрах)? | Отже, в 1 см 200 000 см = в 1см 2000м = в 1 см 2 км. А у нас на карті 9 см. Якщо кожний = 2 км, то відстань = 18 км. Відповідь: 18. |
| 45.Визначте кількість дерев у лісі, який на плані масштабу 1:100 000 зображено прямокутником із сторонами 3 і 6 см і має такі буквенно-цифрові характеристики: сосна 12/0,2\*3 | Буквенно-цифрові характеристики лісів на топографічних картах сосна 12/0,2\*3 означають: сосна – назва порід дерев, - позначення хвойних порід дерев, 12 – висота дерев у метрах, 0,20 – середня товщина дерев в метрах на відстані 1,3 метра від землі, 3 – відстань між деревами в метрах. Одному сантиметру на карті масштабу 1: 100 000 відповідає відрізок 1 км на місцевості. Розміри прямокутника на місцевості будуть становити 3 км і 6 км. Визначимо кількість дерев у кожній стороні прямокутника, знаючи середню відстань між ними:  3000 м : 3 = 1000 штук і 6000 м : 3 = 2000 штук Обчислимо кількість дерев за формулою: S = a\*b=1000\*2000 = 2 000 000 дерев |
| 46.Визначте довжину відрізка на карті масштабу 1:25 000, який відповідає відстані 5 км. на місцевості. | 1:25000 - в 1 см -0,25 км 5:0,25 = 20 см |
| 47.Відстань між двома містами на карті, масштаб якої 1:200 000, дорівнює 2 см. Якою буде ця відстань (см) на карті масштабом 1:50 000? | 1) Знайдемо реальну відстань. Для цього проаналізуємо масштаб першої карти: 1:200 000 - це в 1 см 2 км. 2) А на карті відстань займає 2 см, отже в реальності - 2\*2км = 4 км. 3) Проаналізуємо масштаб другої карти: 1:50 000 - це в 1 см 0,5 км. А у нас 4 км. 4 км : 0,5 = 8 см на карті. Відповідь: 8. |
| 48.Масштаб карти 1 : 400 000. Відстань між містами дорівнює 200 км. Яка відстань між зображеннями цих міст на карті? | Оскільки 1 см відповідає 400 000 см = 4 км, то 200 км відповідає 200 : 4 = 50 (см) на карті. |
| 49.Запишіть чисельний масштаб плану ділянки,якщо її протяжність із заходу на схід 20 м,а на плані довжина ділянки в цьому напрямі становить 5 см. | У 5 см 20 м В 1 см 4 м Числовий масштаб записується см (на плані):см (на місцевості)  У нас в 1 см 4 м, тепер треба все прирівняти до см, тобто тепер в 1 см 400 см. Числовий вигляд: 1:400 |
| 50.Визначте приблизну площу країни, якщо відомо, що вона лежить на 60º пн.ш. і витягнута по широті на 3°, а по довготі - на 4°. | Витягнутість по широті означає вздовж меридіана. Довжина дуги в 1° меридіана дорівнює 111 км. Витягнутість по довготі означає вздовж паралелі. Довжина дуги 1° паралелі на широті 60° дорівнює 111: 2 = 55,5 км. Розв’язання: S=a\*b (111 км\*3º) \* (55,5 \* 4°) = 333 км\*222 км = 73 926 км2. |
| 51.Визначити тиск повітря на висоті 500 м, якщо на рівні моря він становить 740 мм рт. ст. (Баричний ступінь 10 м/мм рт. ст.) | Розв’язок: 1) Визначаємо, на скільки знизиться тиск із підняттям на висоту 500 м:  500м : 10м × 1 мм рт. ст. = 50 мм рт. ст.  2) Потім визначаємо, яким буде атмосферний тиск на висоті 500 м:  740 мм рт. ст. – 50 мм рт. ст. = 690 мм рт. ст.  Відповідь: атмосферний тиск на висоті 500 м становитиме 690 мм рт. ст. |
| 52.Тиск повітря на вершині гори становить 550 мм рт. ст., а біля її підніжжя – 760 мм рт. ст. Визначити висоту гори. | Розв’язок: 1) Визначаємо різницю атмосферного тиску на вершині гори і біля її підніжжя:  760 мм рт. ст. – 550 мм рт. ст. = 210 мм рт. ст.  2) Знаючи, що з підняттям вгору на 100 м атмосферний тиск знижується на 10 мм рт. ст., визначаємо висоту гори:  210 мм рт. ст. : 10 мм рт. ст. × 100 м = 2100 м  Відповідь: висота гори 2100 м |
| 53.Визначити відносну вологість повітря, якщо відомо, що при температурі 20°С в 1м³ повітря водяної пари міститься 15г (при даній температурі в 1м³ повітря може міститися 17г водяної пари). | Розв’язок: відносна вологість повітря – це відношення тієї кількості водяної пари, що є в повітрі, до можливої при даній температурі, виражене у відсотках. Отже, 15/17 × 100% = 88,2%  Відповідь: відносна вологість повітря 88,2%. |
| 54.Температура повітря 20°С, а дефіцит вологи становить 3,2г/м³. Визначити відносну вологість повітря, якщо точка роси при даній температурі становить 17 г/м³ водяної пари. | Розв’язок: щоб визначити відносну вологість повітря, потрібно знайти відношення тієї кількості водяної пари, що є в повітрі, до можливої при даній температурі.  1. Ми знаємо, що дефіцит вологи 3,2г/м³. Отже, у 1 м³ повітрі міститься 13,8 г водяної пари:  17г/м³ – 3,2г/м³ = 13,8г/м³.  2. Далі визначаємо відносну вологість повітря:  13,8/17 × 100% = 81%  Відповідь: відносна вологість повітря 81%. |
| 55.Класна кімната має розміри 6м × 4м × 3м. Визначити, при якій кількості водяної пари в повітрі буде відбуватися конденсація, якщо температура у класній кімнаті 20°С. | Розв’язок:  1. Визначаємо об’єм класної кімнати:  6м × 4м × 3м = 72м³  2. Обчислюємо вміст водяної пари, яка може втриматись в повітрі, (відомо, що точка роси при температурі 20°С становить 17г/м³):  72м³ × 17г/м³ = 1224г = 1 кг 224г  Відповідь: конденсація буде відбуватися, якщо вміст водяної пари в повітрі перевищуватиме 1224г. |
| 56.Визначте коефіцієнт зволоження у м. Дніпропетровську, якщо опадів за рік там буває 504 мм, а випаровуваність становить 800 мм. | Розв’язання: використовуючи формулу к = О/в, визначаємо коефіцієнт зволоження:к = 504 мм : 800 мм; к = 0,63.  Відповідь: коефіцієнт зволоження для м. Дніпропетровська становитиме 0,63.  Якщо потрібно визначити випаровуваність за умови, що нам відомі кількість опадів і коефіцієнт зволоження, використовуємо таку формулу: в = О/к |
| 57.Обчисліть відносну висоту між найвищою та найнижчою точками земної кулі. | Розв’язок: Найвищою точкою земної кулі є гора Джомолунгма, висота якої 8848 м, а найнижчою – Маріанський жолоб – 11022 м. Тому відносна висота буде становити 19870 м: 8848 м – (– 11022 м) = 19870 м  Відповідь: відносна висота між найвищим і найнижчим пунктами земної кулі становить 19870 м. |
| 58.Найнижчий пункт Північної Америки (Долина Смерті) знаходиться нижче рівня океану на 85 м, а відносна висота між найнижчим і найвищим пунктами становить 6279 м. Визначте абсолютну висоту найвищого пункту материка та вкажіть його назву. | Розв’язок: 6279 = Х – (– 85)  Х = 6279 м + (– 85м) = 6279 м – 85 м  Х = 6194 м  Відповідь: найвища точка Північної Америки – гора Мак-Кінлі – має висоту 6194 м. |
| 59.Якою приблизно буде температура на дні шахти глибиною 845м, якщо середньорічна температура у цій місцевості 8,4°С, геотермічний градієнт – 30°С на кожен кілометр, а ізотермічний горизонт міститься на глибині 20 м? | Розв’язок: 1) Оскільки ізотермічний горизонт міститься на глибині 20 м, то збільшення температури відбуватиметься на протязі 825 м:  845 м – 20 м = 825 м;  2) Визначаємо, на скільки зміниться температура, якщо опуститися на глибину 825м:  825м : 1000м × 30°С = 24,75°С;  3) Визначаємо температуру на дні шахти, знаючи, що середньорічна температура (температура ізотермічного горизонту) становить 8,4°С:  8,4°С + 24,75°С = 33,15°С  Відповідь: температура на дні шахти глибиною 845 м буде становити приблизно 33°С. |
| 60.В Італії на Флегрейських полях (область Тоскана) геотермічний ступінь гірських порід 0,7 м/ºС. Середня річна температура 14ºС. Визначити, на якій глибині температура становитиме 100ºС, якщо ізотермічний горизонт міститься на глибині 10 м. | Розв’язок:  Дано:  Гт. ст. (геотермічний ступінь) – 0,7м/ºС; а середній – 33м/ºС;  Середня річна температура – 14ºС;  Із.г. (ізотермічний горизонт) – 10 м.  Визначити: глибину, де температура становитиме 100ºС.  1. 100ºС – 14ºС = 86ºС;  2. 0,7 м/ºС × 86ºС = 60,2 м;  3. 60,2 м + 10 м = 70,2 м.  Відповідь: температура 100ºС буде приблизно на глибині 70 м. |
| 61.Один з найбільших геотермічних ступенів виявлено в районі штату Алабама (США). Визначити його величину, якщо відомо, що вода тут може закипіти на глибині 11584,2 м, ізотермічний горизонт міститься на глибині приблизно 9 м, а середньорічна температура 16ºС. | Розв’язок:  Дано:  Температура 100ºС – 11584,2 м;  Ізотермічний горизонт – 9 м;  Середня річна температура – 16ºС;  Геотермічний ступінь (м/ºС) - ?  Розв’язок:  1. 11584,2 м – 9 м = 11575,2 м;  2. 100ºС – 16ºС = 84ºС;  3. 11575,2 м : 84ºС = 137,8 м/ºС.  Відповідь: геотермічний ступінь становить 137,8 м/ºС. |
| Визначте масштаб карти, якщо відстань між двома населеними пунктами на місцевості становить 1500 м, а на карті – 1,5 см. | *Розв’язання:* ; отже, якщо даний масштаб записати у вигляді іменованого, то в 1 см 1 000 м, або в 1 см 1 км.  Числовий масштаб: 1 : 100 000.  *Відповідь:* масштаб карти 1 : 100 000. |
| 62.Визначте відстань на місцевості, якщо на карті це відрізок довжиною 5 см, а масштаб карти 1 : 10 000. | *Розв’язання:* 1) Переводимо числовий масштаб у іменований – в 1 см 100 м.  2) Далі визначаємо відстань на місцевості. Вона буде становити 500 м  (5 × 100 = 500 м)  *Відповідь:* відстань на місцевості буде становити 500 м. |
| 63.Відстань від Києва до Тернополя – 480 км. Визначте масштаби карт, якщо на них відстань становить а) 24 см; б) 8 см; в) 4,8 см. | *Розв’язання:*  а) 480 км = 48 000 000 см : 24 см = 2 000 000, 1 : 2 000 000;  б) 480 км = 48 000 000 см : 8 см = 6 000 000, 1 : 6 000 000;  в) 480 км = 48 000 000 см : 4,8 см = 10 000 000, 1 : 10 000 000. |
| 64.Переведіть числовий масштаб настінної фізичної карти України в іменований. | *Розв’язання:* Учні визначають, що числовий масштаб карти 1: 1 000 000.  А це означає, що 1 см на цій карті відповідає 1 000 000 см на місцевості.  1 000 000 см потрібно спочатку перевести у метри, а потім у кілометри. Якщо 1 м = 100 см, то тоді 1 000 000 : 100 = 10 000 м (перевели сантиметри у метри).  1 км = 1 000 м, значить 10 000 : 1000 = 10 км (перевели метри у кілометри).  Отже, іменований масштаб карти: в 1 см 10 км.  *Відповідь:* в 1 см 10 км. |
| 65.Котра година у Києві, якщо у Лондоні 12.00? | *Розв’язок:*  За картою часових поясів (географічний атлас для 7 класу) визначаємо у яких часових поясах розташовані міста Лондон і Київ:  Лондон – 0 часовий пояс;  Київ – ІІ часовий пояс.  Різниця у часі 2 год.  Оскільки Київ розташований на схід від Лондона, то час у Києві буде більшим ніж у Лондоні.  Звідси: 12 + 2 = 14 год.  *Відповідь:* у м. Києві буде 14 год. |
| 66.Визначте місцевий час у пункті, який розташований східніше на 45 градусів від Лондона, у якому полудень. | *Розв’язок:*  Різниця в часі 3 години. 1 год. – 15 градусів 3 год. – 45 градусів  Оскільки пункт розташований східніше від Лондона, то час у ньому буде більшим ніж у Лондоні.  Звідси: 12 + 3 = 15 годин.  *Відповідь:* у даному пункті буде 15 годин. |
| 67.Визначте, якою буде температура повітря на висоті 2 км, якщо на рівні моря вона становить 22°С. | Розв’язання:  Якщо з підняттям на кожні 100 м висоти температура знижується на 0,6°С, то з підняттям на 1 км вона знизиться на 6°С. Звідси ми можемо визначити на скільки градусів знизиться температура при піднятті на 2 км:  2 × 6 = 12°С.  Далі визначаємо, якою буде температура на висоті 2 км:  22 – 12 = 10°С.  Відповідь: на висоті 2 км температура становитиме10°С. |
| 68.Визначте температуру повітря за бортом літака, що вилетів з аеропорту при температурі +27°С і піднявся на висоту 6500 м. | Розв’язання:  Визначимо температуру повітря на висоті 6500 м:  27°С – (6500 : 1000м × 6°С) = 27°С – 39°С = – 12°С.  Відповідь: – 12°С. |
| 69.Визначте, чому дорівнює температура повітря на вершині гори Аконкагуа (6959 м), якщо температура повітря біля її підніжжя становить + 24 °С. | Розв'язання:  Піднімаючись на кожен 1 км віднімаємо 6 °С , приблизна висота гори 7 км, отже потрібно 7 × 6 = 42 °С.  Візьмемо 6 °С, тоді 24 – (7 × 6) = – 18 °С.  Відповідь: температура на вершині гори Аконкагуа складе – 18 °С. |
| 70.Визначте річну амплітуду середніх місячних температур повітря в Києві упродовж 1961-2005 років, якщо середня температура січня становила −2,9°С, а середня температура липня +20,9°С. | Розв'язання:  Отже, 20,9 – (– 2,9) = 20,9 + 2,9 = 23,8 °С.  Відповідь: 23,8°С. |
| 71.Яка середня липнева температура біля підніжжя гори Аконкагуа, якщо в цій місцевості проходить ізотерма січня +16 °С, а річна амплітуда коливання середньомісячних температур становить 8 °С? | Розв'язання:  Отже, 16 – 8 = 8 °С.  Відповідь: +8 °С. |
| 72.Чи може утворитися льодовик на вершині гори Кіліманджаро в Африці, якщо температура біля підніжжя гори +25°С ? А через кожен км висоти температура повітря знижується в середньому на 6°. | Розв'язання:  Висота гори Кіліманджаро – 5 895 м або 5,895 км ~5,9 км.  На скільки знизиться температура повітря з підняттям на вершину гори?  5,9 км × 6° С = 35,4 °С (на стільки знизиться температура повітря).  Яка температура на вершині гори?  +25° – 35,4°С= – 10,4 ° С (температура на вершині гори).  Відповідь: отже, на вершині гори Кіліманджаро сніг танути не буде і утвориться льодовик. |
| 73.Визначте тиск на вершині г. Роман-Кош (1545 м), якщо на рівні моря ПБК (Південного берега Криму) він становить 750 мм. Баричний ступінь: 1мм рт. ст. на кожні 10 м висоти. | Розв’язок:  1545 : 10 = 154,5 мм  750 мм – 154,5 мм = 595,5 мм. |
| 74.Який масштаб плану, якщо земельна ділянка площею 0,16 га займає на ньому 64 см квадратних? | Розв’язок:  0,16 га це 1600 м кв; корінь квадратний з 1600 = 40 м лінійних  Корінь квадратний з 64 = 8 см лінійних.  8 см на плані відповідають 40 м на ділянці; 40 : 8 = 5  Іменований масштаб: в 1 см 5 м; оскільки 1 м = 100 см, то числовий масштаб буде 1 : 500 |
| 75.Визначте температуру на дні шахти глибиною 700 м, якщо середньорічна температура місцевості 7,8 градуса, глибина ізотермічного горизонту 20 м., а геотермічний градієнт становить 3 градуси на 100 метрів. | Розв’язок:  700 – 20 = 680  680 : 100 = 6,8  6,8 х 3 = 20,4 градуса  7,8 + 20,4 = 28,2 градуса (приблизно) |
| 76.Визначте час, за який зробить повний оберт навколо Землі супутник, якщо він летітиме над поверхнею Землі на висоті 528,9 км із швидкістю 7,3 км/сек. | Час обчислюється по формулі t = S : V, де S - шлях супутника, V - швидкість супутника. Шлях супутника являє собою окружність, довжину якої визначаємо по формулі L = 2 П R.  ***Обчислення:***  1) R = 6371 + 528,9 = 6899,9 (км)  2) L = 2 x 3,14 x 6899,9 = 43331,372 (км) 3) t = 43331,372 : 7,3 = 5935,8 (сек)=1,65 год.  ***Відповідь:*** повний зворот навколо Землі супутник зробить за 1,65 години. |
| 77.Визначте показник ресурсозабезпеченості кам’яним вугіллям на душу населення, якщо запаси вугілля в Донецькому басейні становлять 109млрд т., а у Львівсько-Волинському – 1.8млрд т.. Приблизна кількість населення – 46млн осіб. | Розв’язок: Пам’ятаємо формулу: ресурсозабезпеченість = запаси/кількість населення.  1) 109+1.8=110.8млрд. т=110800млн. т. 2) 110800млн т : 46млн осіб=2408.7т/особу  Відповідь: 2408.7 = 2409 т/особу |
| 78.Визначте альбедо земної поверхні за таких показників сонячної радіації (у МДж/м²) за місяць: пряма – 250, розсіяна – 150, відбита – 100. | Розв’язок: треба пам’ятати, що альбедо – це здатність земної поверхні відбивати сонячну радіацію; визначається у % до сумарної радіації, що надійшла на земну поверхню. 250+150 = 400; складемо пропорцію.  400 = 100%  100 = Х% ; Х = 100%\*100 : 400 = 25%  Відповідь: альбедо складає 25%. |
| 79.Визначте площу орних земель (у тис. км²) у степовій зоні, якщо ріллею у цій зоні зайнято 75%, а площа зони становить 40% від площі України. | Розв'язок: 1) площа України – 603,7 тис. км². Знайдемо площу степової зони. Складемо пропорцію. 603,7 тис. км² - 100%  Х – 40% ; Х = 603,7 \* 40 / 100 =241,48 тис. км².  2) 241,48 тис. км² - 100%,  Х – 75%; Х= 241,48\*75/100=181,11 тис. км²  Відповідь: площа орних земель - 181,11 тис. км² |
| 80.Визначте похил річки Дніпро за даними, указаними на схемі. | Розв’язок: Падіння – це різниця висот витоку і гирла (П = В – Г). Похил – це відношення падіння річки до її довжини (Пх = П/Д).  1) П = 220 – 0 = 220 м 2) Пх = 220 : 2200 = 0,1 м/км.  Відповідь: похил Дніпра 0,1 м/км |
| 81.Збільшення солоності вод Азовського моря призвело до зменшення його біологічної продуктивності. Обчисліть, на скільки грамів збільшився вміст солі в літрі води Азовського моря, якщо всередині минулого століття солоність становила 11‰, а зараз – показник 14‰. | Розв’язок: 1) 14‰-11‰=3‰ 2)1‰-1грам, 3‰=3грама  Відповідь: на 3 грами збільшився вміст солі в літрі води Азовського моря |
| 82.Розрахуйте забезпеченість лісопромислового комплексу (у %) вітчизняною сировиною, якщо лісозаготівля становить 14 млн.м³ деревини, а імпорт деревини – 26 млн. м³ | Розв’язок: 1) Загальна забезпеченість = 14 млн.м³ + 26 млн. м³ = 40 млн. м³ 2) 40 млн. м³ - 100%, 14 млн.м³ - Х; Х = 14\*100/40 = 35%  Відповідь: Забезпеченість вітчизняною сировиною складає 35% |
| 83.Розрахуйте кількість лікарів у Києві, якщо на 10 тис. осіб припадає 85 лікарів, а кількість населення – 2,8 млн. осіб | Розв’язок: 1) 10 тис. осіб - 85 лікарів, 2800 тис. осіб – Х; Х = 2800\*85/10 = 23800 осіб  Відповідь: кількість лікарів у Києві – 23800 осіб |
| 84.Розрахуйте вантажообіг (у млн.т\*км), якщо кількість перевезених вантажів становить 600 млн., а середня відстань перевезень – 500 км. | Розв’язок: 600млн.\*500км = 300000млн.т.\*км.  Відповідь: вантажообіг - 300000млн.т.\*км. |
| 85.Визначте який відсоток території Європи (10,5 млн.км²) займає площа України (відповідь округліть до цілого числа). | Розв’язок: Знаємо, що площа України – 603,7 тис. км², тоді 10500 тис.км² - 100%, 603,7 тис. км² - Х, Х = 603,7\*100/10500 = 5,7 = 6%  Відповідь: Площа України займає 6% території Європи |
| 86.Обчисліть сальдо міграції (у ‰), якщо у країні проживало 200 млн. осіб, а показники руху населення у цьому році були такими: народжуваність - 20‰, смертність - 13‰, еміграція - 3‰, імміграція - 1‰ | Розв’язок: 3‰-1‰ = 2‰. Інші показники – зайві.  Відповідь: сальдо міграції - 2‰ |
| 87.Розрахуйте густоту населення країни на кінець року (осіб/км²), якщо на 1 січня в ній проживало 100 млн осіб, природний приріст населення становив 1‰, сальдо міграції - +3‰, а площа – 400 тис. км². | Розв’язок: 1) Пам’ятаємо, що 1‰ – це 1/1000; знайдемо 1‰ від 100 млн = 100 000 000/1000 = 100000 осіб. 2)Знайдемо сальдо міграції 100 000\*3=300 000 осіб. 3) Знайдемо кількість осіб на кінець року. 100 000 000 + 100 000 + 300 0000 = 100 400 000 осіб. 4) Розрахуємо густоту населення 100 400 000 / 400 000 = 251 особ/км².  Відповідь: 251 особ/км² - густота населення країни на кінець року. |
| 88.Визначте (у роках) різницю в ресурсозабезпеченості нафтою між Саудівською Аравією і США, якщо поклади нафти в першій становлять 35,5 млрд т, у другій – 4,6 млрд.т. Щорічний видобуток нафти в Саудівській Аравії дорівнює 402 млн.т, у США – 368 млн.т. | Розв’язок: 1)35500 / 402 = 88,06 років 2)4600 / 368 = 12,5 років 3)88,06 – 12,5 = 75,5 років  Відповідь: різниця в ресурсозабезпеченості нафтою між Саудівською Аравією і США складає 75,5 років. |
| 89.Визначте іменований і числовий масштаби глобуса радіусом 12,742 см. | *Розв’язок* 12,742 см \_ 1 см 6371км 500 км 1 50 000 000 *Відповідь.* Числовий масштаб глобуса 1: 50 000 000, а іменований: в 1 см - 500 км. |
| 90.На екскурсію в ліс учні йшли спочатку на північний-схід, потім на південь, далі – на південний-захід. В яких напрямках вони будуть повертатись назад, якщо пройдуть тим самим шляхом?  Зобразіть схематично. |  |
| 90.Накресліть розміщення таборів туристів на змаганнях із спортивного орієнтування за поданим описом: «Табір суддівської бригади – у центрі на галявині мішаного лісу. Табори туристів шкіл розміщені так:  Школа № 1 – за азимутом 65º на відстані 30м;  Школа № 2 – за азимутом 215º на відстані 35м;  Школа № 3 – за азимутом 120º на відстані 40м;  Школа № 4 – за азимутом 350º на відстані 45м;  Школа № 5 – за азимутом 290º на відстані 35м;  Масштаб – 1 : 1000». |  |
| 91.Знайдіть відносну висоту горба, якщо його абсолютна висота – 569м, а горизонталь біля підніжжя – 250м. | Відповідь. Відносна висота горба = 569м – 250м = 319м. |
| 92.У 2010 році валові збори цукрових буряків становили 16,6 млн. т, а їх площа – 11,0 млн. га. Визначте врожайність цієї культури. | Відповідь:  16,6:11 =1,5 т/га = 15 ц/га |
| 93.Обчисліть, якою стала кількість населення 100-мільйонної країни через рік, якщо показники руху населення в цьому році були такими: народжуваність - 35‰, смертність - 18‰, еміграція - 3‰, імміграція - 1‰. | Відповідь:  1000 + (35-18) – (3-1) = 1015 ос. 1015×100 000 = 101,5 млн. осіб |
| 94.Обсяг прямих інвестицій в Україну в 2004 році становив 367 млн. дол. Найбільшими інвесторами були США-89 млн. дол. і Німеччина- 84млн. дол. Визначте їх частку у прямих інвестиціях в економіку України. | Відповідь.  1) 367 млн. дол.- 100%  89 млн. дол. - Х %  (89 млн. ·100%): 367 млн.= 24, 2%(частка США у прямих інвестиціях в економіку України).  2) 367 млн. дол.- 100%  84 млн. дол. – Х %  (84млн. дол. ·100%) : 367 млн. дол.= 22,8 %(частка Німеччини у прямих інвестиціях в економіку України). |
| 95.На виробництво 2 тис. вовняних тканин затрачається 1 т вовни. Розрахуйте затрати на виробництво 15 млн. тканин. | Відповідь.  2 тис. вовняних тканин - 1 т вовни  15 млн. вовняних тканин –Х т вовни;  (15млн. ·1):2 тис=7 500 т вовни. |
| 96.Один завод може переробити за рік приблизно 150 тис. деревини. Обчисліть, скільки оцтової кислоти, метилового спирту можна отримати з неї, якщо з 1 деревини виходить 40 кг оцтової кислоти і 30 кг спирту. | Відповідь.  1) 1 деревини – 40 кг оцтової кислоти  150 000 деревини –Х кг оцтової кислоти;  (150 тис. ·40):1= 6 млн. кг оцтової кислоти.  2) 1 деревини – 30 кг спирту  150 тис. деревини - Х кг спирту;  (150 тис. ·30): 1 = 4,5 млн. кг спирту. |
| 97.Скільки деревини затрачено на виробництво 60 тис. клеєної фанери при умові, що на її 1 затрачено 2,3 деревини. | Відповідь.  1 клеєної фанери - 2,3 деревини  60 тис. клеєної фанери- Х деревини;  (60 тис. ·2,3):1= 138 тис. деревини. |