|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3차시 | 1 | 번 |  | 실습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제1) 반지름 5인 원의 면적을 계산할 때. 5 x 5 x 3.14 로 계산하는 코드는 반지름이 바뀔 때마다 코드를 수정해야 하므로 좋지 않다. 어떻게 프로그래밍하는 것이 효율적일까?  **정답1) 반지름을 코드에 직접 쓰는 것보다, 다음에 보인 것처럼 변수에 값을 저장한 후에 변수를 이용해서 면적을구하는 계산식을 만드는 것이 좋다. 이렇게 만들면 반지름이 바뀌면 변수 radius만 변경하면 되므로, 매번 코드를 수정하지 않아도 된다.**  **radius = 5**  **area = radius \* radius \* 3.14**  문제2) 파이썬에서 변수 x = 1 이라고 하고, 다음에 x = "hello". 즉 문자열을 입력하는 것이 가능할까?  **정답2) 가능하다. 파이썬의 변수는 자료형에 관계없이 값을 저장할 수 있다.**  문제3) 다음 중 파이썬의 변수로 잘못 작성된 것을 고르고 그 이유를 설명하시오  $var, var, 1var, variable, true, True, if, if\_var, \_if, var1,  Var, variable number, variable\_numbe  **정답3)**  **잘못 작성된 변수**  **$var --> 특수 문자로 시작됨**  **1var --> 숫자로 시작됨**  **True --> 키워드**  **if --> 키워드**  **variable number --> 변수 이름 사이에 공백 문자가 있음**  문제4) 복합연산자로 바꿔 써보시오  (1) x = x + 3 (2) x = x \* 3  (3) x = x – 3 (4) x = x / 3  **정답4)**  **(1) x += 3 (2) x \*= 3**  **(3) x -= 3 (4) x /= 3**  문제5) x /= 2와 x //= 2의 결과가 서로 같은지 다른지 설명하시오.  **정답5) 다를 수 있다. x /= 2는 실수의 나눗셈, x //= 2는 정수의 나눗셈을 처리한다. x가 정수형 값 3이라고 가정했을때, x /= 2는 실수형 값인 1.5, x //= 2는 정수형 값인 1이 결과값이 된다.**  문제6) print("%8f" % 3.14) 결과를 적으시오  **정답6)**  **>>> print("%8f" % 3.14)**  **3.140000** | | | | | | |

|  |
| --- |
| 문제7) print("%10s" % "한글") 결과를 적으시오  **정답7)**  **>>> print("%10s" % "한글")**  **한글**  문제8) address = "서울시 종로구 홍지문 2길", temperature = 24라고 하자. f-string을 사용해서 "지역: 서울시종로구 홍지문 2길, 온도: 24도"를 출력한다.  **정답 8)**  **address = "서울시 종로구 홍지문 2길"**  **temperature = 24**  **print(f"지역: {address}, 온도: {temperature}도")**  문제9) p = 3.1415이라고 하고, f-string을 사용해서 "원주율 \* 2 = 6.28 입니다"라고 출력한다.  **정답9)**  **p = 3.1415**  **print(f"원주율 \* 2 = {p \* 2:.2f}")**  문제10) x1 = 1.23, x2 = 12.3, x3 = 123.456이라고 하고, 다음을 f-string을 이용해서 점을 중심으로 정렬해서 출력한다.  1.23  12.3  123.456    **정답10) f-string을 이용해서 정렬하는 방법 중에 소수점이나 특정 문자를 기준으로 정렬하는 방법은 없다. 자릿수를 맞춰서 출력해야 한다.**  **x1 = 1.23**  **x2 = 12.3**  **x3 = 123.456**  **print(f"{x1:>7.2f}")**  **print(f"{x2:>6.1f}")**  **print(f"{x3:>8.3f}")**  문제11) input() 명령어로 반지름을 입력받고 원의 면적을 계산해서 다음 형태로 출력한다. 원주율은 3.14로 계산한다. (반지름: 2, 면적: 12.56)  **정답11) 원주율을 어떻게 가정하라는 내용이 없다. 가장 간단한 것은 원주율을 3.14로 가정하는 것이다.**  **radius = int(input("반지름 입력: "))**  **pi = 3.14**  **print(f"반지름: {radius}, 면적: {radius \* radius \* pi}")** |

|  |
| --- |
| 문제12) 습도와 온도를 입력 받고 이슬점(Dew Point)를 계산해서 출력하는 프로그램을 작성한다.  이슬점이란 주변 공기가 냉각되면서 수증기가 포화 상태(공기가 수증기를 더 이상 포함할 수 없는 상태)에 이르는 것을 의미한다. 이슬점 이하가 되면 물방울이 생기는 온도이다.  이슬점을 구하는 공식    자연로그(ln) 사용법  파이썬에서는 math.log() 명령이 자연로그 값을 반환한다. 다음 코드는 ln()값을 구하는 것을 보여준다.  >>> import math # math.log() 명령을 쓰기 위해 꼭 필요함  >>> math.log(100) # ln(100)  4.605170185988092  >>> math.log(math.e) # ln(e)  1.0  **정답12)**  **import math**  **humid = float(input("습도 입력:"))**  **temp = float(input("온도 입력:"))**  **d1 = math.log(humid / 100)**  **d2 = (17.62 \* temp) / (243.12 + temp)**  **"""**  **d3 = 243.12 \* (d1 + d2)**  **d4 = 17.62 - (d1 + d2)**  **dp = d3 / d4**  **"""**  **dp = (243.12 \* (d1 + d2)) / (17.62 - (d1 + d2))**  **print(dp)** |

|  |
| --- |
| 문제13) 뉴턴의 법칙에 의하면 두 물체간의 만유인력을 구하는 공식은 다음과 같다.    **정답13)**  **m1 = 7.36E22**  **m2 = 5.972E24**  **G = 6.674E-11**  **r = 384400000**  **F = G \* m1 \* m2 / (r \* r)**  **print(F)**  문제14)  - 커피 원두 100g의 가격이 10000원  - 커피 원두는 최소 200g부터 구매할 수 있고, 100g 단위로 구매 가능  - 200g, 300g, 400g을 구매할 때의 가격을 화면에 출력  (요구 사항)  - 변수에 커피 원두 100g의 가격을 저장한 루, 산술 연산을 통해 200, 300, 400g의 가격을 산출해서 출력  - 화면 출력 내용은 다음 형태로 처리    커피 원두 200g 가격: 20000원  커피 원두 300g 가격: 30000원  커피 원두 400g 가격: 40000원  **정답14)**  **coffee100 = 10000**  **print("커피 원두 200g 가격:", 200 // 100 \* coffee100)**  **print("커피 원두 300g 가격:", 300 // 100 \* coffee100)**  **print("커피 원두 400g 가격:", 400 // 100 \* coffee100)** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3차시 | 24 | 번 |  | 실습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제15) 문제는 문제14와 동일함. 단, 요구 사항이 다름.    (요구 사항)  - 변수에 커피 원두 100g의 가격을 저장한 후, 복합 연산을 통해 100g의 단가를 차례대로 더해서 200, 300, 400g의 가격을 출력  - 화면 출력 내용은 문제 24와 동일함.  **정답15)**  **coffee100 = 10000 # 100g당 단가**  **coffeePrice = coffee100 # 100g의 커피 원두 가격**  **coffeePrice += coffee100 # 커피 100g 가격에 100g 단가를 더해 200g의 가격을 계산**  **print("커피 원두 200g 가격:", coffeePrice)**  **coffeePrice += coffee100 # 커피 200g 가격에 100g 단가를 더해 300g의 가격을 계산**  **print("커피 원두 300g 가격:", coffeePrice)**  **coffeePrice += coffee100 # 커피 300g 가격에 100g 단가를 더해 400g의 가격을 계산**  **print("커피 원두 400g 가격:", coffeePrice)**  문제16) '2022년 아카데미 영화제 작품상은 "코다"가 받았다'라는 문장에서 연도와 작품 이름을 바꿀 수 있게 서식을 활용해서 출력하는 코드를 작성하고, 다음 표에 있는 값으로 바꿔 출력하는 코드를 작성  연도 영화 제목  2020 기생충  2021 노매드랜드  2022 코다  **정답16)**  **print('%d년 아카데미 영화제 작품상은 "%s"가 받았다' % (2020, "기생충"))**  **print('%d년 아카데미 영화제 작품상은 "%s"가 받았다' % (2021, "노매드랜드"))**  **print('%d년 아카데미 영화제 작품상은 "%s"가 받았다' % (2022, "코다"))**  문제17) 문제14에서 사용한 공식을 이용해서 원두 200g과 300g의 가격을 화면에  출력하시오.    (요구 사항)  - 커피 무게를 weight라는 변수에 저장 후 산술 연산식과 print() 명령문에서 사용  - 커피 무게와 가격을 형식 지정자를 이용해서 치환  **정답17)**  **coffee100 = 10000**  **weight = 200**  **print("커피 원두 %dg 가격: %d" % (weight, weight // 100 \* coffee100))**  **weight = 300**  **print("커피 원두 %dg 가격: %d" % (weight, weight // 100 \* coffee100))** | | | | | | |

|  |
| --- |
| 문제18) 문제17의 결과를 f-문자열을 이용해서 출력하시오.  **정답18)**  **coffee100 = 10000**  **weight = 200**  **print(f"커피 원두 {weight}g 가격: {weight // 100 \* coffee100}")**  **weight = 300**  **print(f"커피 원두 {weight}g 가격: {weight // 100 \* coffee100}")**  문제19) 커피 원두 100g의 단가와 원두 무게를 사용자로부터 입력 받고, 커피 원두 가격을 계산해서 화면에 출력하시오.  (요구 사항)  - 커피 원두 100g의 단가는 원 단위의 정수로 입력 받기  - 무게는 실수로 입력 받기  - 문자열 출력은 f-문자열 사용  **정답19)**  **coffee100 = int(input("커피 원두 100g의 단가를 입력하세요: "))**  **weight = float(input("구매할 커피 원두의 무게를 입력하세요: "))**  **print(f"커피 원두 {weight}g 가격: {weight / 100 \* coffee100}")**    문제20) 아래의 f-string 포맷을 코딩하여 결과를 확인해 보세요.  hello = 'world'  print(f"{hello:^11}")  print(f"{hello:\*^11}")  big\_num = 1234567890  print(f"{big\_num:,}")  num = 2343552.6516251625  print(f"{num:,.3f}")  **정답20)**  **world**  **\*\*\*world\*\*\***  **1,234,567,890**  **2,343,552.652** |