Model odpowiedzi i schemat punktowania
Informatyka czerwiec 2017, Poziom rozszerzony, formuła od roku 2015
ARKUSZ 1

Zadanie 1. *Sitko*

Zadanie 1.1 (0-1)

Za poprawnie wypełnioną tabelę – **1 punkt**.

Poprawna odpowiedź:

n	*k*	*j*	*Czyjest*[*k*]
10	9	4	prawda
10	5	**4**	**fałsz**
100	10	**10**	**fałsz**
100	75	**10**	**prawda**

Zadanie 1.2 (0-2)

Poprawna odpowiedź:

Tabelka:

i	Liczba wykonań wiersza (*)
2	25
3	$\lfloor 100/9 \rfloor = \mathbf{11}$
5	$\lfloor 100/25 \rfloor = \mathbf{4}$
9	$\lfloor 100/81 \rfloor = \mathbf{1}$

Za poprawnie wypełnioną tabelę: **1 punkt**.

Poprawnie wskazane wartości: $\mathbf{100, 100 \cdot \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \cdots + \frac{1}{10^2} \right)}$

Za poprawne wskazane wartości: **1 punkt**.

Razem: 2 punkty.

Zadanie 1.3 (0-4)

PRZYKŁADOWY ALGORYTM

Algorytm I

```
for (int i=1; i<=n; i++)
        for (int j=i; j<=n; j++)
                if (Czyjest[i] && Czyjest[j] && i+j==k)
                        return true
return false
```

Algorytm II

```
int i=1;
int j=n;
while (i<j)
        if (!Czyjest[i] || i+j<k)
                i+ = 1
        else
                if (!Czyjest[j] || i+j>k)
                        j– =1
                else
                        return true;
return false;
```

Algorytm I
Za poprawną organizację pętli 1 punkt
Za poprawny warunek sumy kwadratowej 2 punkty
Algorytm II
Za poprawny warunek 2 punkty
Razem: 4 punkty.

Zadanie 2. ***Regularność***

Zadanie 2.1 (0-1)
Za poprawne wypełnienie tabeli – **1 punkt**.
Poprawna odpowiedź:

w	reg(*w*)
BABBAB	3
BABBBB	**0**
BAAAAB	**1**
B	**1**
BBB	**2**
AAAAAAAA	**4**

Zadanie 2.2 (0-4)
Za poprawne uzupełnienie dwóch pierwszych luk („wynikiem jest **1**” i „$w[i] \neq$ ***w*[*n* + 1 – *i*]**”) – po 1 punkcie.
Za poprawne uzupełnienie ostatniej luki („wynikiem jest 1 + ***REG(w[1..m],m)***”) lub („wynikiem jest 1 + ***REG(x,m)***”) – 2 punkty.
Razem: 4 punkty.

Poprawna odpowiedź:

Funkcja *REG*(*w,n*)
    jeżeli *n* = 1
        wynikiem jest **1**
    w przeciwnym przypadku
        jeżeli *n* mod 2 = 0
            $m \leftarrow n / 2$
        w przeciwnym przypadku
            $m \leftarrow (n - 1) / 2$
        dla *i*=1,2,…,*m* **wykonuj**
            jeżeli w[i] ≠ .....***w[n+1-i]***
                podaj wynik 0 i zakończ wykonywanie funkcji
        $x \leftarrow w[1..m]$
        wynikiem jest 1 + ...***REG(w,m)***

Zadanie 3. ***Zegary***

Zadanie 3.1 (0-1)

Za poprawne odpowiedzi (FPPF) – **1 punkt**

Uzasadnienie:

- Oddział A: $00010110100_2 = 180_{10}$
- Oddział B: $00033_4 0 = 60_{10}$
- Oddział C: $078_8 = 120_{10}$

Zadanie 3.2 (0-2)

Za poprawną odpowiedź – **2 punkt**

za odpowiedź z jednym błędnym wynikiem – **1 punkt**.

Razem: 2 punkty

Poprawna odpowiedź:

- Oddział A: 00011010010 (210_{10})
- Oddział B: 00112 (90_{10})
- Oddział C: 096 (150_{10})

Model odpowiedzi i schemat punktowania
Informatyka czerwiec 2017, Poziom rozszerzony, formuła od roku 2015
ARKUSZ 2

Nr zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja	
4.1.	Za podanie poprawnej liczby punktów, których obie współrzędne są liczbami pierwszymi **(18)** – 2 **punkty** Za podanie wyniku 236, który oznacza liczbę punktów, których przynajmniej jedna współrzędna jest liczbą pierwszą – 1 punkt.	2	11
4.2	Za podanie poprawnej liczby punktów dla których zbiór cyfr, z których składa się współrzędna *x* jest taki sam jak zbiór cyfr, z których składa się współrzędna *y* **(5)** – **3 punkty** Za podanie odpowiedzi nieuwzględniającej punktu (829,2899) czyli **(4)** odpowiedzi – **1 punkt**	3	
4.4	Za podanie współrzędnych punktów leżących najdalej od siebie – **2 punkty** (po jednym punkcie za każdy punkt) Poprawna odpowiedź: **(9901,593)** i **(35,9583)** Za podanie największej odległości, jaka dzieli dwa dowolne punkty, zaokrągloną do liczby całkowitej (**13348**) – **1 punkty** UWAGA: za poprawny uznajemy też wynik 13347	3	
4.5	Za podanie liczby punktów, które znajdują odpowiednio wewnątrz kwadratu, na bokach kwadratu oraz na zewnątrz kwadratu *K* (**249, 2, 749**) – **3 punkty**. Uwaga: - po jednym punkcie za każda poprawna wartość	3	
5.1	Za poprawną pełną odpowiedź – **4 punkty**, w tym: - za podanie wartości samochodu Volvo FH ERA092TR w 2017 r = **43610** zł- 1 punkt - za podanie amortyzacji czasowej samochodu Volvo FH ERA092TR w roku 2017 (**40 050** zł) - 1 punkt - za amortyzację przebiegu i wartości samochodu Volvo FH ERA092TR w roku 2017 (**5 340** zł) - 1 punkt - za wyszukanie samochodu o najniższej wartości w 2017 roku 17 **390** zł, ma **DAF LF45** z roku **2010** o numerze rejestracyjnym ERA **132 TR** - 1 punkt ***Poprawna odpowiedź*** a) Volvo FH - o numerze rejestracyjnym ERA092TR ma w 2017 roku wartość 43610 zł, - jego amortyzacja czasowa: 40 050 zł - jego amortyzacja w wyniku zużycia: 5 340 zł b) najmniejszą wartość w roku 2017: 17 390 zł, ma DAF LF45 z roku 2010 o numerze rejestracyjnym ERA 132 TR.	4	13

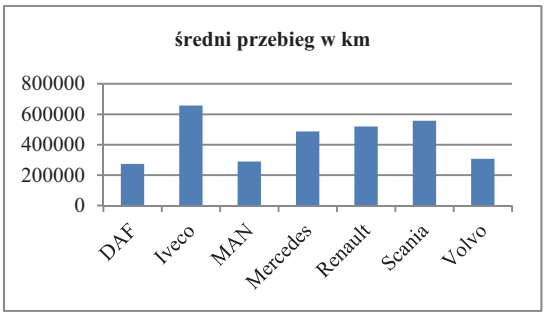
5.2 — 4 punkty

Za poprawną pełną odpowiedź (poprawne pełne wyniki obliczeń) – **4 punkty**, w tym:
- za podanie pełnej listy liczby samochodów każdej marki - 1 punkt
- za podanie średniego przebiegu samochodów każdej marki w km w postaci liczby całkowitej - 1 punkt

Uwaga:
Za poprawny wykres – 2 punkty. w tym:
- za sporządzenie wykresu ilustrującego wyniki otrzymane przez zdającego - 1 punkt
- za czytelny opis wykresu (tytuł wykresu, etykiety osi) - 1 punkt

Poprawna odpowiedź

marka	liczba samochodów	średni przebieg w km
DAF	30	273 239 lub 273240
Iveco	12	657 434 lub 657 435
MAN	18	289 637
Mercedes	17	486 545 lub 486546
Renault	17	519 936
Scania	17	557 117 lub 557118
Volvo	23	307 130



5.3 — 2 punkty

Za pełne poprawne zestawienie – **2 punkty**

Poprawna odpowiedź

	VolVo	Scania	Ren	Merc	MAN	Ive	Daf
2006	0	0	0	0	0	5	0
2007	0	0	0	1	1	0	0
2008	4	0	0	0	0	0	0
2009	8	4	2	4	4	2	2
2010	2	0	6	4	2	2	4
2011	0	6	6	4	0	0	2
2012	4	5	3	1	3	3	8
2013	0	2	0	0	3	0	11
2014	0	0	0	1	5	0	3
2015	5	0	0	2	0	0	0

Uwaga:

Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń.

<table>
<tr><td></td><td>- za odpowiedź z jednym błędnym wierszem lub kolumną – 1 punkt</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.4</td><td>Za poprawne zestawienie – 3 punkty (od ostatniego remontu do dnia 1 stycznia 2017), w tym
- za podanie: Mercedes Atego, ERA 112 TR , 722 - 1 punkt
- za podanie: Iveco Strails, ERA 212 TR , 708
Iveco Strails, ERA 213 TR , 708
Iveco Trakker Euro5, ERA 214 TR , 708
- 2 punkty

Poprawna odpowiedź
<table><tr><td></td><td></td><td>dzień odniesienia 2017-01-01</td></tr><tr><td>Marka i model</td><td>Numer rejestracyjny</td><td>dni od remontu</td></tr><tr><td>Mercedes Atego</td><td>ERA 112 TR</td><td>722</td></tr><tr><td>Iveco Strails</td><td>ERA 212 TR</td><td>708</td></tr><tr><td>Iveco Strails</td><td>ERA 213 TR</td><td>708</td></tr><tr><td>Iveco Trakker Euro5</td><td>ERA 214 TR</td><td>708</td></tr></table></td><td>3</td><td></td></tr>
<tr><td>6.1</td><td>Za poprawne zestawienie zawierające nazwę programu, cenę oraz liczbę pakietów w których jest zawarty – 2 punkty,
Uwaga:
Za odpowiedź z jednym błędnym wierszem – 1 punkt
Poprawna odpowiedź:

<table><tr><th>program</th><th>cena</th><th>Liczba pakietów</th></tr><tr><td>Foxit Redactor for Office</td><td>1 621,00 zł</td><td>2</td></tr><tr><td>Publisher</td><td>170,00 zł</td><td>3</td></tr><tr><td>Word</td><td>120,00 zł</td><td>4</td></tr><tr><td>Writer</td><td>0,00 zł</td><td>3</td></tr></table>
Uwaga :
jeżeli zdający wypisze 16 pakietów ponieważ wyszuka programy występujące we wszystkich pakietach – 1 pkt.</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2</td><td>Za poprawną listę nazw pakietów – 2 punkty
Uwaga:
- za odpowiedź z dwoma błędami lub listę z powtórzeniami – 1 punkt
Poprawna odpowiedź
1. Calligra Suite
2. DocuPDF
3. gDOC
4. GFI Security
5. IBM Data Software
6. OKAY
7. Sales Partner
8. SolarWinds Free System Management Tools
9. SolarWinds Systems Management
10. Subiekt</td><td>2</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>6.3</td>
<td>Za poprawne zestawienie zawierające listę nazw pakietów wraz z nazwą firmy i wartością pakietu – 2 punkty
Poprawna odpowiedź
<table>
<tr><th>nazwa_pakietu</th><th>Firma</th><th>sumacen</th></tr>
<tr><td>SolarWinds Systems Management</td><td>SolarWinds</td><td>57520</td></tr>
<tr><td>MicroStation</td><td>Bentley</td><td>35736</td></tr>
<tr><td>GFI Security</td><td>GFI Software</td><td>14811</td></tr>
</table>
</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6.4</td>
<td>Za poprawną listę 5 nazw programów – 2 punkty
Poprawna odpowiedź
<table>
<tr><td>Adobe PageMaker</td></tr>
<tr><td>Audition</td></tr>
<tr><td>Lightroom</td></tr>
<tr><td>QuarkXPress</td></tr>
<tr><td>Scribus</td></tr>
</table>
</td>
<td>2</td>
<td rowspan="2">11</td>
</tr>
<tr>
<td>6.5</td>
<td>Za poprawne pełne zestawienie 9 pakietów – 3 punkty, w tym:
- za poprawną listę nazw pakietów – 1 punkt
- za poprawną liczbę programów komercyjnych - 1 punkt
- za poprawną liczbę programów darmowych w każdym z tych pakietów – 1 punkt

Poprawna odpowiedź
<table>
<tr><th>nazwa_pakietu</th><th>Ile darmowych</th><th>Ile komercyjnych</th></tr>
<tr><td>ApexSQL Developer</td><td>2</td><td>7</td></tr>
<tr><td>DaemonTools Lite</td><td>1</td><td>8</td></tr>
<tr><td>dbForge</td><td>1</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Expression Studio</td><td>1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Foxit PDF Development Kits</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>IconCool Software</td><td>1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Logo-Gry</td><td>2</td><td>8</td></tr>
<tr><td>MicroStation</td><td>1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Sothink Suite</td><td>1</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>3</td>
</tr>
</table>