|  |  |
| --- | --- |
| logo_b | **EGZAMIN – IISEMESTR 2018**  **S6PL – MatEMATYKA Cykl 3 GODZINNY**  **CZĘŚĆ Z KALKULATORem**  **NAUCZYCIEL : ILONA CYTARZYŃSKA** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAZWISKO : Imię :** | | |
| **Część z kalkulatorem**    **/ 30** | *Komentarz nauczyciela :* | *Podpis* |
| **Cały egzamin**  **/60** |  |  |

**CZAS TRWANIA EGZAMINU:**

* 1.5 godziny (90 minut)

**DOPUSZCZALNE POMOCE**

* Egzamin z pomocą kalkulatora.

Kalkulator musi mieć ustawioną opcję: **PRESS TO TEST**

**UWAGI**

* Zestaw zadań zawiera 6 stron, w tym pierwszą tytułową.
* Można uzyskać maksymalnie 60 punktów.
* Zestaw zawiera 4 zadania.
* **Wszystkie zadania są obowiązkowe.**
* Użyj innego arkusza egzaminacyjnego do rozwiązania każdego zadania.
* Jeśli wykresy są wykorzystywane w celu znalezienia rozwiązania, muszą być naszkicowane, jako część odpowiedzi.
* O ile w zadaniu nie wskazano inaczej, pełne punkty nie zostaną przyznane, jeżeli poprawnej odpowiedzi nie towarzyszą odpowiednie obliczenia lub wyjaśnienia.
* Gdy końcowa odpowiedź nie jest prawidłowa niektóre punkty mogą być przyznane, jeżeli zostały wykorzystane odpowiednie metody i / lub właściwe podejście**.**
* Na koniec egzaminu oddaj swoje rozwiązania i zestaw zadań.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CZĘŚĆ B | | |
| ZADANIE B1 ANALIZA | Str. 2/6 | Punktacja **Max.20pkt** |
| Dana jest funkcja *f* określona wzorem . Oznaczmy przez F  wykres funkcji *f* w prostokątnym układzie współrzędnych.   1. Za pomocą kalkulatora oblicz miejsca zerowe funkcji *f* . 2. Oblicz pochodną funkcji *f.* 3. Wykaż, że funkcja *f* ma ekstrema i określ ich rodzaj. 4. Naszkicuj wykres F w przedziale. Za jednostkę przyjmij 1 cm. 5. Napisz równanie stycznej do wykresu tej funkcji w punkcie o odciętej x=-1. 6. Narysuj styczną w układzie współrzędnych z pkt.d). | | 3pkt.  3pkt.  5pkt.  3pkt.  4pkt.  2pkt. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CZĘŚĆ B | | |
| ZADANIE B2 ANALIZA | Str. 3/6 | Punktacja **Max.14 pkt.** |
| 2. Naszkicuj wykres tej funkcji dla 3. Jakiej wysokości nie przekroczy roślina A? | | 5pkt.  3pkt.  4pkt.  2pkt. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CZĘŚĆ B | | |
| ZADANIE B3 RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA | Str. 4/6 | Punktacja **Max.12pkt.** |
| Dane są trzy pudełka z żarówkami.  Pudełko A zawiera 10 żarówek, z których 3 są zepsute.  Pudełko B zawiera 6 żarówek, z których 1 jest zepsuta.  Pudełko C zawiera 8 żarówek, z których 2 są zepsute.    a) Wybieramy w sposób losowy pudełko, a **następnie** z tego pudełka losujemy  żarówkę. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że wylosowana żarówka jest  zepsuta.  b) Dozorca musi wymienić na szkolnym korytarzu 4 spalone żarówki. Wybiera  w sposób losowy 4 żarówki z pudełka A.  i. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że nie wybrał żadnej zepsutej żarówki.  ii. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że wybrał dokładnie 2 zepsute żarówki. | | 4pkt.  4pkt.  4pkt. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CZĘŚĆ B | | |
| ZADANIE B4 RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA | Str. 5/6 | Punktacja **Max.14 pkt.** |
| Do pewnej szkoły uczęszcza 400 uczniów, z których 250 gra na jakimś instrumencie muzycznym, zaś 100 śpiewa w chórze.  80 Uczniów tej szkoły ani nie śpiewa, ani nie gra na instrumencie muzycznym.   1. **Przerysuj** iwypełnij diagram Venna, korzystając z powyższych informacji.   x   1. Oblicz ilu uczniów jednocześnie śpiewa w chorze i gra na instrumencie muzycznym?   **c)** Oblicz prawdopodobieństwo tego, że losowo wybrany uczeń śpiewa w chórze i  gra na instrumencie muzycznym.  **d)** Oblicz prawdopodobieństwo tego, że losowo wybrany uczeń jest członkiem chóru  i nie gra na instrumencie muzycznym.  **e)** Oblicz prawdopodobieństwo tego, że uczeń jest członkiem chóru, jeżeli wiadomo,  że uczeń ten nie gra na instrumencie muzycznym. | | 3pkt.  3pkt.  2pkt.  2pkt.  4pkt. |