|  |
| --- |
| logoscolaEuropea**EVROPSKÁ ŠKOLA BRUSEL III****Exam**: Matematika **S5-MA4-CSA****Teacher**: Gadasová Martina **Date**: 11. 6. 2021 |

|  |  |
| --- | --- |
| Calculatrice scientifique Casio FX 92 spéciale Collège | **ČÁST B – S KALKULÁTOREM*** Část B má 3 otázky, celkem lze získat 25 **bodů**.
* Každou úlohu očíslujte.
* Pište přehledně postup, všechny výpočty i pomocné mezi výpočty a odpovědi.
* Udělejte si čas na kontrolu celé vaší práce, až všechny otázky vyřešíte.
* Čas zkoušky: 1 vyučovací hodina – **45 minut**
 |

Příjmení a jméno....................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Otázka** | **1** | **2** | **3** | **∑** | **%** | **Zn.** |
| **Body** |  |  |  |  |  |  |

**Část B – s kalkulátorem 25 bodů**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Počet bodů** |
| **Příklad B1** | **7** |
| Na obrázku níže je sloupek (ve tvaru obdélníku) přidržován napínákem.Diagrama  Descripción generada automáticamente**36°**Z kotevního bodu napínáku, který se nachází 18 metrů od základu sloupku, je vrchol sloupku viditelný pod výškovým úhlem 36°. 1. Jaká je výška sloupku? (zaokrouhlete na 2 desetinná místa)

b) Jak dlouhý je napínák? (zaokrouhlete na 2 desetinná místa)V dalším cvičení uvažujte výšku sloupku 13,08 metrů.c) Nový napínák je ukotven o 6 metrů blíže ke sloupku. Jaký úhel nový napínák svírá s horizontálou? | **/2****/2****/3** |
| **Příklad B2** | **9** |
| Ve dvou třídách A a B byl proveden stejný test. Maximální bodové hodnocení bylo 10. Výsledky jsou uvedeny níže.

|  |  |
| --- | --- |
| hodnocení | absolutní četnost |
| 1 | 2 |
| 3 | 1 |
| 5 | 6 |
| 8 | 2 |
| 10 | 1 |

Třída ATřída BV této třídě je 6 studentů. Jeden z nich získal bodové hodnocení 10, čtyři studenti dostali 5 a jeden student získal 4.1. Kolik studentů je ve třídě A?
2. Vypočítejte průměrné hodnocení u obou tříd s přesností na 3 desetinná místa.
3. Vypočítejte směrodatnou odchylku třídy B s přesností na 3 desetinná místa.
4. Co znamená směrodatná odchylka? Vysvětlete.
 | **/2****/2****/3****/2** |
| **Příklad B3** | **9** |
| Statistický průzkum ukázal, že 12 % sportovců z 10 000 atletů užívá určitou dopingovou látku. Laboratoř se rozhodla zavést test.Jestliže atlet užil dopingovou látku, byl tento test pozitivní u 95 % případů.Jestliže atlet neužil dopingovou látku, byl tento test pozitivní u 2 % případů.Své výsledky uvádějte v procentech nebo ve zlomcích.Nechť jevy T a D znamenají:T: Atlet je pozitivně testován.D: Atlet užil dopingovou látku.a) Ilustrujte výše uvedená data buď vyplněním tabulky nebo znázorněním stromového diagramu pravděpodobnosti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **D** |  |  |
| **T** |   | 176 |   |
|  |   |   |   |
|  | 1200 | 8800 | 10000 |

Náhodně je vybrán jeden atlet.b) Určete pravděpodobnost, že jeho test bude pozitivní.1. Pokud víme, že test atleta je pozitivní, vypočítejte pravděpodobnost, že sportovec skutečně užil dopingovou látku.
 | **/3****/3****/3** |