 **Exam S5Math6, červen 2021**

**Bruxelles III Professeur : Houskova Radomira**

**ČÁST B : S KALKULÁTOREM**

**DATE :** 11. června 2021

**Délka zkoušky: 2 periody**

**Pomůcky: s kalkulátorem**

****

**S5CSA /65**

**Jméno :**

* **Každý nový list očíslujte včetně příkladu**
* **Zapište všechny kroky výpočtu**
* **Ponechte si čas na korekturu své práce**

**R. Houskova**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Body** |
| **Otázka B1** | **/14** |
| **Je dán čtyřúhelník ABCD a tyto hodnoty :**$\overbar{CD}=9,5 km,\overbar{ AB}=5 km$,$O\hat{D}C=a=51^{o},$$O\hat{C}D=b=32^{o}, O\hat{A}B=d=43^{o}, O\hat{B}A=e=40^{o}, O\hat{C}B=c=26^{o}$**.**1. Vypočítejte velikosti stran **OA** a **OC**.
2. Vypočítejte velikosti stran $AD a BC.$
3. Vypočítejte obsah trojúhelníku ***BOC.***

Chart  Description automatically generated AB = 5 kmCD = 9,5 km | /6/4/4 |
| **Otázka B2** | **/18** |
| **Jsou dány body A** $[1;2], B[5;-2] a C[x;x-3]$ **, kde platí** $x>3$**.**1. Určete $x$ tak, aby trojúhelník $ABC$ byl pravoúhlý při vrcholu $C$.

V následujícím bodě užijte hodnotu pro ***x***, ***x = 5***1. Najděte souřadnice středu $M$ strany $AB$
2. Dokažte, že $AB⊥CM$
3. Vypočítejte velikost úhlu $\hat{CAB}$
4. Vypočítejte obvod trojúhelníku $ABC$.
 | /3/3/3/4/5 |
| **Otázka B3** | **/17** |
| Ve škole je **150** studentů testováno, kolik francouzských slov si zapamatují za jednu minutu. Výsledky jsou zapsány v tabulce pod tímto textem.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Počet slov** | **Počet studentů** | **Kumulativní četnost** |
| 15 | 11 | 11 |
| 16 | 21 | 32 |
| 17 | 33 | $$p$$ |
| 18 | $$q$$ | 99 |
| 19 | 38 | 137 |
| 20 | 13 | 150 |

1. Určete hodnoty $p$ a $q$.
2. Určete median ohledně počtu zapamatovaných slov.
3. Určete vážený aritmetický průměr počtu zapamatovaných slov.
4. Určete IQR (interkvartilní rozsah) pro počet zapamatovaných slov.
5. Načrtněte graf (buď spojnicový nebo krabicový diagram) prezentující získaná data zapamatovaných slov.
 | /4/3/3/3/4 |
| **Otázka B4** | **16** |
| Továrna vyrábí **tři druhy knihoven**. A to ve velikostech **malá, střední a velká**. Každá knihovna může být vyrobena **z borovice nebo dubu nebo tisu**. Obousměrná tabulka zobrazuje některé informace o knihovnách, které továrna vyrobí za jeden týden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *malá* | *střední* | *velká* | ***celkově*** |
| *borovice* | *7* |  |  | ***23*** |
| *dub* |  | *16* |  | ***34*** |
| *tis* | *3* | *8* | *2* | ***13*** |
| ***celkově*** | ***20*** |  | ***14*** |  |

1. Dokončete tabulku, doplněním chybějících hodnot.

Určete pravděpodobnost, že knihovna náhodně vybraná z týdenní produkce:b) Je vyrobena z dubu c) Je vyrobena z borovice ve velké velikostid) Není vyrobena ani z tisu ani není velkáe) Je ve střední velikosti a není vyrobena z dubu.  | /3/3/3/3/4 |