

Jméno:

Třída:

Počet bodů:

Známka:

ZŠ Kunratice

Předškolní 420, 148 00 Praha-Kunratice, Praha 4

Matematika-řešení Týdenní úkol 18.4.-22.4.2022

∞ minut

max. 46 bodů

INSTRUKCE

- *POKUD SI S NĚČÍM NEBUDETE VĚDĚT RADY NEBO SI NEBUDETE JISTÍ KONTAKTUJTE MĚ -> NIKDO NEBUDE OPISOVAT, U VŠECH PŘÍKLADŮ BUDU CHTÍT POSTUP*
- *Vypočtěte všechny úlohy*
- *Za každou úlohu dostanete daný počet bodů na jejich základě dostanete známku*
- *Počítejte v klidu, máte na to spoustu času*
- *budu kontrolovat převážně výsledky, takže si překontrolujte jestli máte vše vypočítané správně numericky, čas na to doma určitě máte*
- *Za úlohu v angličtině na konci můžete dostat jedničku navíc TATO ÚLOHA NENÍ POVINNÁ, POKUD JI NEUDELÁTE, TAK SE NIC NEDĚJE*

1. Sečtěte/odečtěte následující mnohočleny: (6 bodů)

$$(-11x - 15y) - (22x - 3y) = -33x - 12y \quad (1)$$

$$(7a - 3b - 6c) + (-8a + 3b + 6c) = -a \quad (2)$$

$$(5a^2 + 5a - 9b) - (9a^2 - 6a + 7b) = -4a^2 + 11a - 16b \quad (3)$$

$$(-a^3 + 2a) - (6a - 4a^2) - (4a^3 - 8a^2) = -5a^3 + 12a^2 - 4a \quad (4)$$

k součtu čísel: $3x$ a $2y$ přičti jejich rozdíl $-- > 6x$ (5)

k součtu čísel: $5x$ a $3y$ přičti jejich rozdíl $-- > 10x$ (6)

2. Vynásobte následující mnohočleny: (6 bodů)

$$2x^2y^6z^5 \cdot 6x^3y^7z^2 = 12x^5y^{13}z^7 \quad (1)$$

$$(2a + b)(3a^2 + 4a - b) = 6a^3 + 7b^2 + 3a^2b + 2ab \quad (2)$$

$$(3b + 5c - 2d)(4c + 3d) = 20c^2 - 6d^2 + 12bc + 9bd - 7cd \quad (3)$$

$$(2x^5y^2 + xy)(6y - 2x) = 12x^5y^3 - 4x^6y^2 + 6xy^2 - 2x^2y \quad (4)$$

$$(p + 2)(6 - r) = 6p - pr + 12 - 2r \quad (5)$$

$$(7e^8 - 1)(1 + e) = 7e^8 + 7e^9 - 1 - e \quad (6)$$

(7)

3. vydělte následující mnohočleny: (2 bodů)

$$55x^8 : 11x^3 = 5x^5 \quad (1)$$

$$888x^5y^7z^9 : 8x^2yz^6 = 111x^3y^6z^3 \quad (2)$$

4. Vytkněte následujících mnohočlenech: (4 bodů)

$$24x^2 - 12xyz - 36x^3y^2 = 12x(2x - xz - 3x^2y^2) \quad (1)$$

$$27i^3j^3 - 18i^2j^2 + 36i^4j^8 = 9i^2j^2(3ij - 2 + 4i^2j^6) \quad (2)$$

$$lp^5t^4 - l^2p^2t^2 + l^9p^8t^4 = l9^2t^2(p^3t^2 - l + l^8p^6t^2) \quad (3)$$

$$12a + 16b - 20c = 4(3a + 4b - 5c) \quad (4)$$

5. Zjednodušte následující mnohočleny pomocí vzorečků (6 bodů)

$$(klp^2 - 1)(klp^2 + 1) = k^2l^2p^4 - 1 \quad (1)$$

$$(2 + xyz)(2 - xyz) = 4 - x^2y^2z^2 \quad (2)$$

$$(11 - 5x)(11 + 5x) = 121 - 25x^2 \quad (3)$$

$$(x^2 + y)^2 = x^4 + 2x^2y + y^2 \quad (4)$$

$$(2 + d)^2 = 4 + 4d + d^2 \quad (5)$$

$$(ab - 3x)^2 = a^2b^2 - 6abx + 9x^2 \quad (6)$$

6. Nalezněte dané množiny bodů:

(8 bodů)

Nalezněte množinu všech bodů, které mají stejnou vzdálenost od bodů A a B , dále nalezněte množinu všech bodů, které jsou vzdálené od bodu C přesně 2cm . Vyznačte body, pro které platí obě dvě předchozí podmínky zároveň a příslušné body označte libovolnými písmeny z řecké abecedy.

množina stejně vzdálených bodů od C je kružnice s poloměrem 2cm . Množina stejně vzdálených bodů od A a B je osa úsečky bodů A a B . Tam kde se protne tato osa úsečky a kružnice jsou dva body, které splňují obě podmínky.

A

C

B

7. Vysvětlete co říká Thaletova věta (pomozte si obrázkem).

(6 bodů)

Říkali jsme si na hodině ev. můžete použít google.

8. Vyřešte následující úlohy s válcem. (k úlohám si vždy nakreslete obrázek)(8 bodů)

- (a) Jaký bude mít objem a obsah válec, který je 25cm vysoký a jeho podstava má průměr 10cm ? Výsledky: $V = 1962,5\text{cm}^3$; $S = 942\text{cm}^2$.
- (b) Jaký bude mít objem a obsah válec jehož podstava bude mít obsah 314cm^2 a jehož výška bude 30cm ? Výsledky: $V = 9420\text{cm}^3$; $S = 2512\text{cm}^2$.
- (c) Jaký poloměr bude mít podstava válce pokud jeho objem je 50cm^3 a jeho výška 15cm ? Výsledky: $r = 1,03\text{m}$.
- (d) Jakou výšku bude mít válec pokud je jeho obsah 100cm^2 a poloměr podstavy bude mít 5cm ? Výsledky: nelze chci vysvětlit proč?

9. Dobrovolná úloha navíc - hlavolam

