II. čtvrtletní práce 9. ročník 2016/2017

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| > |  |  |  | B |  |  |
| 1 | Řešte rovnici s neznámou ve jmenovateli$$\frac{4t-3}{5-6t}+\frac{1}{2}=0$$ | Podm. $5-6t\ne 0\rightarrow t\ne \frac{5}{6}$$$\frac{4t-3}{5-6t}+\frac{1}{2} /nas2(5-6t)$$$$2\left(4t-3\right)+5-6t=0$$$$8t-6+5-6t=0$$$$2t=1$$$$t=\frac{1}{2}$$**K={1/2}** | Podm …..1Odstranění zlomku …1Výpočet ………1Výsledek …..1**Celkem ……….4b** | 1 | Řešte rovnici s neznámou ve jmenovateli$$\frac{x+1}{x-2}=\frac{5}{2}$$ | Podm. $x-2\ne 0\rightarrow x\ne 2$$$\frac{x+1}{x-2}=\frac{5}{2} /.(x-2)$$$$2x+2=5x-10$$$$-3x=-12$$$$x=4$$**K={4}** |
| 2 | Řešte soustavu pomocí dosazovací metody, proveď zkoušku$$3x-y=1$$$$7x-3=2y$$ | $$y=3x-1 \rightarrow y=3.1-1=2$$$$7x-3=2(3x-1)$$$$7x-3=6x-2$$$$x=1$$Zk$$L\_{1}: 3.1-2=1 P\_{1}=1 L\_{1}= P\_{1}$$$$L\_{2}:7.1-3=4 P\_{2}=2.2=4 L\_{2}= P\_{2}$$**K={[1,2]}** | Vyjádření neznámé 1Dosazení do rce 1Výpočet x 1Výpočet y 1Zkouška 1**Celkem …. …. 5b** | 2 | Řešte soustavu pomocí dosazovací metody, proveď zkoušku$$4x+3y=6$$$$2x+y=4$$ | $$y=4-2x \rightarrow y=4-6=-2$$$$4x+3(4-2x)=6$$$$4x+12-6x=6$$$$-2x=-6$$$$x=3$$Zk$$L\_{1}: 4.3+3(-2)=6 P\_{1}=6 L\_{1}= P\_{1}$$$$L\_{2}:2.3+(-2)=4 P\_{2}=4 L\_{2}= P\_{2}$$**K={[3,-2]}** |
| 3 | Řešte soustavu rovnic pomocí sčítací metody, proveď zkoušku$$x-y=7$$$$x+y=3$$ | $$x-y=7$$$$x+y=3$$$$2x+0y=10$$$$x=5$$$$ Do první: 5-y=7-\rightarrow y=-2$$Zk$$L\_{1}:5-\left(-2\right)=5+2=7 P\_{1}=7 L\_{1}= P\_{1}$$$$L\_{2}:5+\left(-2\right)=5-2=3 P\_{2}=3 L\_{2}= P\_{2}$$**K={[5,-2]}** | Výpočet x …….1bVýpočet y ………1bZkouška…………..1b**Celkem ………3 b** | 3 | Řešte soustavu rovnic pomocí sčítací metody, proveď zkoušku$$3x-2y=0$$$$3x+2y=12$$ | $$3x-2y=0$$$$3x+2y=12$$$$6x+0y=12$$$$x=2$$$$Do první:$$$$ 3.2-2y=0\rightarrow y=3$$Zk$$L\_{1}:3.2-2.3=6-6=0 P\_{1}=0 L\_{1}= P\_{1}$$$$L\_{2}:3.2+2.3=6+6=12 P\_{2}=12 L\_{2}= P\_{2}$$**K={[2,3]}** |
| 4 | Řešte soustavu rovnic $$3x-2y=-1$$$$-\frac{3}{2}x+y=0$$ | $$3x-2y=-1$$$-\frac{3}{2}x+y=0$ /2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$$3x-2y=-1$$$-3x+2y=0$ $$0x-0y=-1$$Rovnice nemá řešení | Násobení …………..1bSoučet………………….1b0x+0y ………………..1bZávěr – má/nemá řešení ……………….1b**Celkem ………………4b** | 4 | Řešte soustavu rovnic$$5x-2y=-3$$$$x-\frac{2}{5}y=-0,6$$ | $$5x-2y=-3$$$x-\frac{2}{5}y=-0,6$ /(-5) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$$5x-2y=-3$$$-5x+2y=3$ $$0x-0y=-1$$Rovnice nemá řešení |
| 5 | Jeden zedník potřebuje na stavbu zdi 20 hodin. Druhý zedník by tuto práci udělal sám již za 30 hodin. 1. Za jak dlouho by měli zeď postavenou, kdyby pracovali společně?
2. Několik hodin pracovali společně, potom byl druhý zedník odvolán na jinou stavbu. První dokončil práci za dalších 5 hodin. Jak dlouho pracovali společně?
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sám | Za 1 h | Za x h |
| První z. | 20 | 1/20 | x/20 |
| Druhý z. | 30 | 1/30 | x/30 |

$$\frac{x}{20}+\frac{x}{30}=1 nás60$$$$3x+2x=60$$$$5x=60$$$$x=12$$Společně práci udělají za 12 hodin.$$\frac{5}{20}+\frac{x}{20}+\frac{x}{30}=1 nás60$$$$15+3x+2x=60$$$$5x=45$$$$x=9$$Společně pracovali 9 hodin. | Zápis /tab. …. 1bSestavení fce 1bVýpočet …….1bOdpověď …….1bSestavení rce …..1bPřipočtení 5 h……1bVýpočet, výsledek 1bOdpověď ……………..1b**Celkem ……..9b***U poloviny nádrže (tj. celkem max. 5 bodů)* | 5 | Vodní nádrž se naplní prvním přítokem za 40 minut, druhým za 60 minut. Za kolik minut se naplní nádrž do poloviny oběma přítoky, 1. Pokud budou přítoky otevřeny najednou
2. pokud druhý přítok bude otevřen o 12 minut později?
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sám | Za 1 m | Za x h |
| První př. | 40 | 1/40 | x/40 |
| Druhý př. | 60 | 1/60 | x/60 |

$$\frac{x}{40}+\frac{x}{60}=\frac{1}{2} nás120$$$$3x+2x=60$$$$5x=60$$$$x=12$$Oběma přítoky se naplní polovina nádrže za 12 minut.$$\frac{12}{40}+\frac{x}{40}+\frac{x}{60}=\frac{1}{2} nás120$$$$36+3x+2x=60$$$$5x=24$$$$x=4,8h$$Společně pracovali 4,8+12=16,8 hodin. |
| 6 | Délka obdélníka je o 12 cm větší než trojnásobek jeho šířky. Obvod je 104 cm. Jaké rozměry má obdélník? | Obdélník má délku 42 cm a šířku 10 cmDelší strana …x cmKratší strana…y cm$$x=3y+12$$$$2x+2y=104$$$$2(3y+12)+2y=104$$$$8y=80$$$$y=10$$$$ Do první: x=30+12=42$$Délky stran jsou 42 a 10. | Zápis …1bSestavení rovnic ….2bVýpočet x ……1bVýpočet y……1bOdpověď …….1b**Celkem ………. 6b** | 6 | Když určitá dvě čísla sečtete, vyjde vám 100. Když od většího čísla odečtete dvojnásobek menšího čísla, vyjde vám 10. Jaká čísla to jsou? | Číslo větší .. xČíslo.menší .. y$$x+y=100$$$$x-2y=10$$$$3y=90$$$$y=30$$$$x=100-30=70$$Hledaná čísla jsou 30 a 70. |
| 7 | Ve školní jídelně pro 141 strávníků mají zakoupit za 300 Kč moučníky dvojího druhu. Levnější moučníky jsou po 2 Kč a dražší po 2,50 Kč. Kolik moučníků z každého druhu musí koupit? | Levnější ….. 2Kč… .x ks ……..2.x KčDražší……….2,5 Kč…y ks…….2,5 .y KčCelkem…… ..141 ks……300 Kč.$$x+y=141$$$$2x+2,5y=300$$$$0,5y=18$$$$y=36;x=105$$Levnějších zákusků bylo 105 kusů a dražších 36 kusů. | Zápis ….1bSestavení rovnic ….1bVýpočet X ………..1bVýpočet Y ………..1bOdpověď ………….1b**Celkem …… 5b**  | 7 | Ve školce mají pro děti dvacet vozítek: autíček a motorek. Všechna vozidla dohromady mají 62 kol. Kolik mají ve školce autíček a kolik motorek? | Autíčka …. X ks. …………4.x kolečekMotorky….y ks……………2.y kolečekCelkem……20 ks ……….62 koleček$$x+y=20$$$$4x+2y=62$$$$2x=22$$$$y=9;x=11$$Autíček bylo 11 kusů a motorek devět. |