

tabulka 1.1

| | palivo | c [-] | S [m ²] | m ₀ [kg] | m _{PLNÁ} [kg] |
|----------------------|--------|----------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Octavia II | nafta | 0,3 | 2,24 | 1310 | 1970 |
| Octavia II Combi | nafta | 0,3 | 2,24 | 1325 | 1985 |
| Octavia II Combi 4x4 | nafta | 0,3 | 2,24 | 1460 | 2120 |
| Octavia II RS | benzín | 0,31 | 2,24 | 1400 | 1940 |
| Octavia II Combi RS | benzín | 0,31 | 2,24 | 1415 | 1955 |
| Octavia Tour | benzín | 0,31 | 2,31 | 1175 | 1750 |
| Octavia Tour Combi | benzín | 0,31 | 2,43 | 1220 | 1805 |
| Fabia | benzín | 0,33 | 2,39 | 1045 | 1560 |
| Fabia Combi | benzín | 0,3 | 2,39 | 1095 | 1610 |
| Fabia Sedan | benzín | 0,32 | 2,39 | 1090 | 1605 |
| Fabia RS | nafta | 0,33 | 2,39 | 1245 | 1720 |
| Roomster | benzín | 0,33 | 2,68 | 1180 | 1695 |
| Superb | benzín | 0,3 | 2,59 | 1412 | 1989 |

vozidlo - Octavia II RS
 ρ [kg·m⁻³] = 1,2759
 c_x [-] = 0,31
 S [m²] = 2,24
 v_{MAX} [km·h⁻¹] = 240
 P_{MAX} [kW] = 147

1.2 Tabulka hodnot aerodynamické odporové síly a jejího výkonu pro různé rychlosti

| v [km·h ⁻¹] | 50 | 90 | 120 | 240 |
|-------------------------|-------|--------|--------|---------|
| F _{AERO} [N] | 85,45 | 276,87 | 492,21 | 1968,86 |
| P _{AERO} [kW] | 1,19 | 6,92 | 16,41 | 131,26 |

1.3 Tabulka hodnot odporové síly valivého tření a jejího výkonu pro různé rychlosti

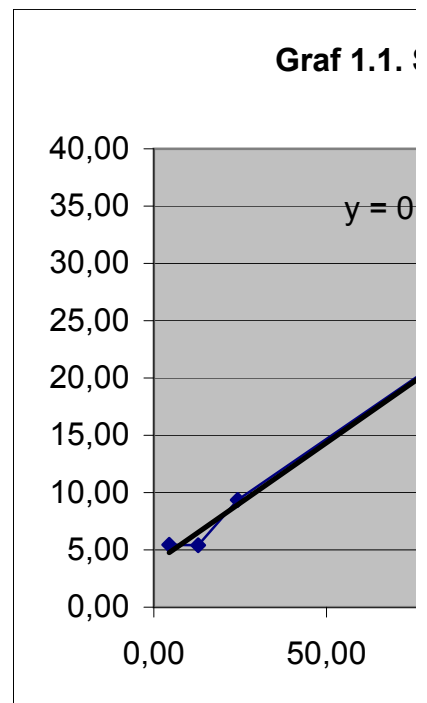
| | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| v [km·h⁻¹] | 50 | 90 | 120 | 240 |
| P_{VALIVÉ} [kW] | 3,28 | 5,90 | 7,87 | 15,74 |

1.4 Tabulka spotřeby pro různé rychlosti

| | | | | |
|---|-----------|-----------|------------|------------|
| v [km·h⁻¹] | 50 | 90 | 120 | 240 |
| P_{MOTOR} [kW] | 4,47 | 12,82 | 24,28 | 147,00 |
| spotřeba [l·hod⁻¹] | 5,45 | 5,40 | 9,36 | 34,75 |
| spotřeba [l·100 km⁻¹] | 10,90 | 6,00 | 7,80 | 14,48 |

$$A [\text{l} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{kW}^{-1}] = 0,21$$

$$B [\text{l} \cdot \text{hod}^{-1}] = 3,88$$



1.7 Tabulka čas potřebný k dodání kinetické energie pro dosažení rychlosti 100 k

| | |
|---------------------|------|
| P_{MAX} [kW] | 147 |
| $t_{VYPOČTEN0}$ [s] | 3,88 |
| t [s] | 7,3 |
| Δt [s] | 3,42 |

1.8. Jízda do kopce

| |
|------------------------------------|
| g [$m \cdot s^{-2}$] = 9,80665 |
| $m_{ŘIDIČ}$ [kg] = 68 |
| m_0 [kg] = 1400 |
| <hr/> |
| F [kN] = 14,4 |

$$\begin{aligned} \text{stoupání [\%]} &= 1 \\ v [\text{km}\cdot\text{h}^{-1}] &= 90 \\ V_{\text{STOUPÁNÍ}} [\text{km}\cdot\text{h}^{-1}] &= 0,9 \end{aligned}$$

$$P_{\text{STOUPÁNÍ}} [\text{kW}] = 3,6$$

$$\Sigma P [\text{kW}] = 3,6 + 6,92 + 5,9$$

$$\Sigma P [\text{kW}] = 16,42$$

$$\text{spotřeba} [\text{l}\cdot\text{hod}^{-1}] = 7,33$$

$$\text{spotřeba} [\text{l}\cdot 100 \text{ km}^{-1}] = 8,14$$

1.9. Co se děje v motoru

$$V_1 [\text{cm}^3] = 496,07$$

$$V_{\text{MOTORU}} [\text{cm}^3] = 1984,28$$

$$f [\text{Hz}] = 50$$

$$V [\text{dm}^3] = 24,8$$

Při maximálním výkonu 147 kW je spotřeba asi 34,75 l·hod⁻¹

$$\text{spotřeba} [\text{l}\cdot\text{hod}^{-1}] = 34,75$$

$$\text{spotřeba} [\text{cm}^3\cdot\text{s}^{-1}] = 9,65$$

$$m_{\text{PALIVO}} [\text{g}\cdot\text{s}^{-1}] = 6,95$$

$$m_{\text{PALIVO1}} [\text{g}\cdot\text{s}^{-1}] = 1,74$$

množství vzduchu pro dokonalé hoření benzínu

$$m_{\text{VZDUCHU}} [\text{g}] = 29,83$$

$$V_{\text{VZDUCHU}} [\text{dm}^3] = 23,38$$

$$m_{\text{H}_2\text{O}} [\text{g}] = 2,24$$

$$m_{\text{CO}_2} [\text{g}] = 5,47$$

$$m_{\text{CO}_2\text{max}} [\text{kg}\cdot\text{hod}^{-1}] = 78,77$$

$$m_{\text{CO}_2\text{max}} [\text{g}\cdot\text{km}^{-1}] = 328,21$$

| motorizace | v _{MAX} [km·h ⁻¹] | P _{MAX} [kW] | Otáčky [min ⁻¹] | Spotřeba [l·100 km ⁻¹] | | |
|----------------------|---|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| | | | | 50 [l·100 km ⁻¹] | 90 [l·100 km ⁻¹] | kombi [l·100 km ⁻¹] |
| 1,9 TDI PD/77 kW | 192 | 77 | 4000 | 6,4 | 4,2 | 5,0 |
| 1,9 TDI PD/77 kW | 191 | 77 | 4000 | 6,5 | 4,4 | 5,2 |
| 1,9 TDI PD/77 kW | 181 | 77 | 4000 | 7,7 | 4,9 | 5,9 |
| 2,0 TFSI/147 kW | 240 | 147 | 6000 | 10,9 | 6,0 | 7,8 |
| 2,0 TFSI/147 kW | 238 | 147 | 6000 | 10,9 | 6,0 | 7,8 |
| 1,8 20V Turbo/110 kW | 219 | 110 | 5700 | 10,7 | 6,2 | 7,9 |
| 1,8 20V Turbo/110 kW | 219 | 110 | 5700 | 10,7 | 6,2 | 7,9 |
| 1,2 HTP/40 kW | 151 | 40 | 4750 | 7,7 | 4,8 | 5,9 |
| 1,4/55 kW | 170 | 55 | 5000 | 8,7 | 5,4 | 6,6 |
| 1,4/55 kW | 168 | 55 | 5000 | 8,6 | 5,3 | 6,5 |
| 1,9 TDI PD/96 kW | 206 | 96 | 4000 | 6,9 | 4,4 | 5,3 |
| 1,6 16V/77 kW | 184 | 77 | 5700 | 9,2 | 5,7 | 7,0 |
| 2,0 MPI/85 kW | 197 | 85 | 5400 | 11,9 | 6,4 | 8,4 |

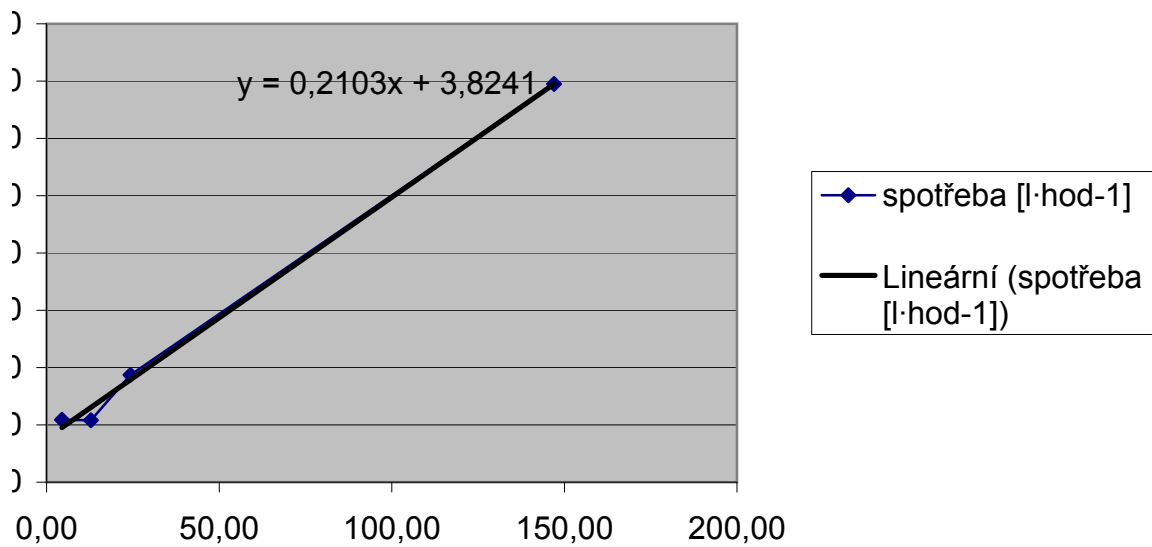
počet des. míst

2

osti

sti

Graf 1.1. Spotřeba v závislosti na výkonu motoru



$\text{cm}\cdot\text{h}^{-1}$

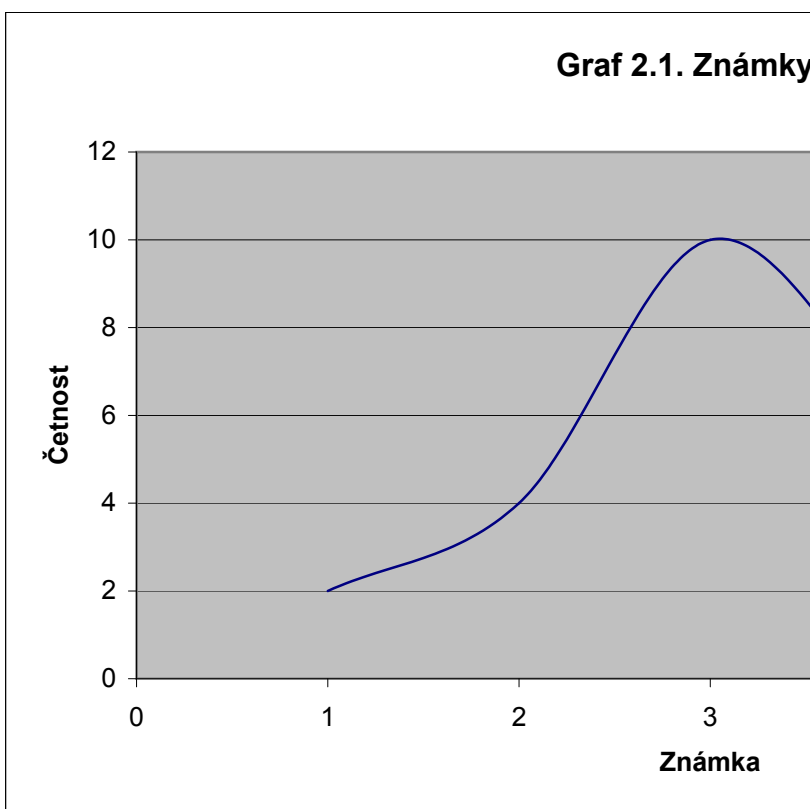
| Vrtání [mm] | Zdvih [mm] | Kompresní poměr | Počet válců | Zrychlení 0-100km·h ⁻¹ [s] |
|----------------|---------------|--------------------|----------------|---|
| 79,5 | 95,5 | 19 | 4 | 11,8 |
| 79,5 | 95,5 | 19 | 4 | 11,9 |
| 79,5 | 95,5 | 19 | 4 | 12,9 |
| 82,5 | 92,8 | 10,5 | 4 | 7,3 |
| 82,5 | 92,8 | 10,5 | 4 | 7,5 |
| 81 | 86,4 | 9,5 | 4 | 8,4 |
| 81 | 86,4 | 9,5 | 4 | 8,5 |
| 76,5 | 86,9 | 10,3 | 3 | 18,4 |
| 76,5 | 75,6 | 10,5 | 4 | 14,1 |
| 76,5 | 75,6 | 10,5 | 4 | 14,1 |
| 79,5 | 95,5 | | 4 | 9,5 |
| 76,5 | 86,9 | 10,5 | 4 | 10,9 |
| 82,5 | 92,8 | 10,3 | 4 | 11,6 |

Třída: 8.B

třídní učitel: Gutt Emil

| | Příjmení | Jméno | Ústní zkoušení | | | | | | Písemné práce | | | | | | Čtvrtletní práce | | | |
|----|--------------|-----------|----------------|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|------------------|----|----|----|
| | | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1 | Bohatý | Štěpán | 1 | 1 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Bohdalová | Anežka | 2 | 1 | 3 | 2 | | | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | | 3 | 2 | 3 | 1 |
| 3 | Číhal | Vojtěch | 5 | 5 | 5 | 1 | | | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 4 | Čvančarová | Dobromila | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | | 3 | 2 | 5 | 1 |
| 5 | Hobčák | Daniel | 3 | 1 | 4 | 3 | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 6 | Janda | Daniel | 5 | 4 | 4 | 5 | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | | 3 | 3 | 5 | 2 |
| 7 | Jandisová | Zora | 5 | 5 | 1 | 2 | | | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Janů | Petra | 5 | 2 | 2 | 3 | | | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | | 5 | 5 | 2 | 3 |
| 9 | Katrbová | Daniela | 2 | 3 | 5 | 5 | | | 3 | 1 | 5 | 5 | 2 | | 4 | 5 | 2 | 5 |
| 10 | Kaváčová | Diana | 2 | 3 | 1 | 4 | | | 5 | 1 | 4 | 3 | 1 | | 4 | 5 | 1 | 4 |
| 11 | Mandlová | Adriana | 2 | 3 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 12 | Novák | Petr | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 13 | Paulová | Milada | 4 | 3 | 3 | 5 | | | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 3 | 5 |
| 14 | Rejsek | Vladislav | 1 | 3 | 2 | 3 | | | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | Salát | Pavel | 5 | 5 | 4 | 5 | | | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | | 4 | 5 | 1 | 2 |
| 16 | Schneiderová | Jana | 3 | 4 | 2 | 1 | | | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 17 | Skoumalová | Petra | 5 | 2 | 3 | 4 | | | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 18 | Spálený | Michal | 1 | 2 | 2 | 5 | | | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | | 1 | 3 | 2 | 4 |
| 19 | Stupková | Michaela | 4 | 4 | 1 | 4 | | | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | | 2 | 4 | 1 | 4 |
| 20 | Šamanová | Karla | 1 | 5 | 2 | 1 | | | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | | 3 | 3 | 2 | 4 |
| 21 | Šémová | Monika | 1 | 1 | 3 | 1 | | | 1 | 5 | 2 | 4 | 5 | | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 22 | Štalpa | Ondřej | 1 | 2 | 5 | 5 | | | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | | 4 | 3 | 1 | 1 |
| 23 | Vojín | Milan | 2 | 5 | 1 | 2 | | | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 24 | Žuková | Kristýna | 5 | 5 | 5 | 5 | | | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 2 | 3 |

| četnosti | |
|----------|----|
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 10 |
| 4 | 6 |
| 5 | 2 |



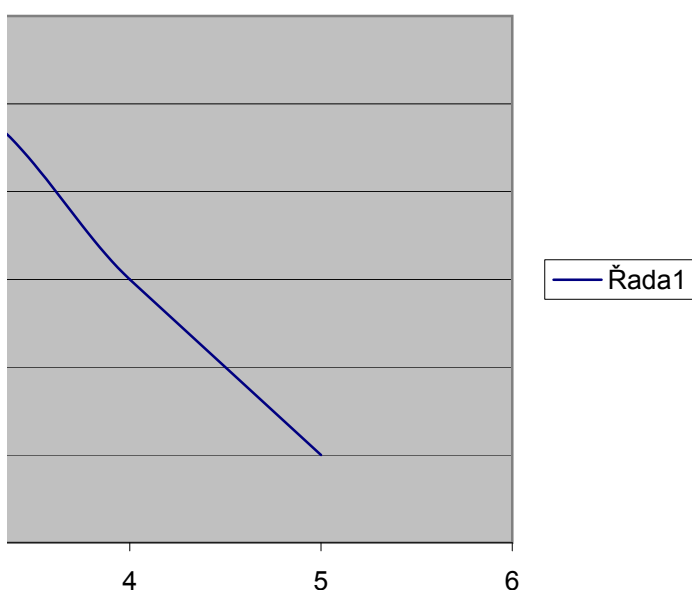
počet des. míst

2

| Aritmetický průměr | | | | |
|--------------------|-----|-------------------|-------------------|-------------------------|
| ÚZ | PP | $\frac{1}{4} 1+2$ | $\frac{1}{4} 3+4$ | ÚZ + PP + $\frac{1}{4}$ |
| 1,25 | 1,2 | 1,5 | 1 | 1,32 |
| 2 | 2,6 | 2,5 | 2 | 2,37 |
| 4 | 3,4 | 2 | 2 | 3,13 |
| 3 | 3 | 2,5 | 3 | 2,83 |
| 2,75 | 1,6 | 2,5 | 2 | 2,28 |
| 4,5 | 4,8 | 3 | 3,5 | 4,1 |
| 3,25 | 2,8 | 2,5 | 3 | 2,85 |
| 3 | 2,8 | 5 | 2,5 | 3,6 |
| 3,75 | 3,2 | 4,5 | 3,5 | 3,82 |
| 2,5 | 2,8 | 4,5 | 2,5 | 3,27 |
| 2 | 2 | 3 | 1 | 2,33 |
| 1 | 1,4 | 1 | 2 | 1,13 |
| 3,75 | 2 | 1,5 | 4 | 2,42 |
| 2,25 | 2,2 | 1,5 | 2 | 1,98 |
| 4,75 | 4,6 | 4,5 | 1,5 | 4,62 |
| 2,5 | 3 | 3 | 2 | 2,83 |
| 3,5 | 3,2 | 2,5 | 2,5 | 3,07 |
| 2,5 | 2,6 | 2 | 3 | 2,37 |
| 3,25 | 3,2 | 3 | 2,5 | 3,15 |
| 2,25 | 3,6 | 3 | 3 | 2,95 |
| 1,5 | 3,4 | 2 | 2,5 | 2,3 |
| 3,25 | 2,2 | 3,5 | 1 | 2,98 |
| 2,5 | 2,4 | 1 | 2,5 | 1,97 |
| 5 | 4 | 5 | 2,5 | 4,67 |

| Medián | | | | |
|--------|----|-------------------|-------------------|-------------------------|
| ÚZ | PP | $\frac{1}{4} 1+2$ | $\frac{1}{4} 3+4$ | ÚZ + PP + $\frac{1}{4}$ |
| 1 | 1 | 1,5 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2,5 | 2 | 2 |
| 5 | 3 | 2 | 2 | 2,5 |
| 3 | 3 | 2,5 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 2,5 | 2 | 2,25 |
| 4,5 | 5 | 3 | 3,5 | 4 |
| 3,5 | 3 | 2,5 | 3 | 3 |
| 2,5 | 3 | 5 | 2,5 | 2,75 |
| 4 | 3 | 4,5 | 3,5 | 3,75 |
| 2,5 | 3 | 4,5 | 2,5 | 2,75 |
| 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 3,5 | 2 | 1,5 | 4 | 2,75 |
| 2,5 | 2 | 1,5 | 2 | 2 |
| 5 | 5 | 4,5 | 1,5 | 4,75 |
| 2,5 | 3 | 3 | 2 | 2,75 |
| 3,5 | 3 | 2,5 | 2,5 | 2,75 |
| 2 | 3 | 2 | 3 | 2,5 |
| 4 | 4 | 3 | 2,5 | 3,5 |
| 1,5 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 1 | 4 | 2 | 2,5 | 2,25 |
| 3,5 | 2 | 3,5 | 1 | 2,75 |
| 2 | 2 | 1 | 2,5 | 2 |
| 5 | 5 | 5 | 2,5 | 5 |

ky ve třídě



| Konečná známka 1. Pololetí |
|-------------------------------|
| 1 |
| 2 |
| 4 |
| 3 |
| 3 |
| 4 |
| 3 |
| 4 |
| 4 |
| 4 |
| 2 |
| 1 |
| 3 |
| 2 |
| 5 |
| 3 |
| 3 |
| 3 |
| 4 |
| 3 |
| 3 |
| 3 |
| 2 |
| 5 |

Tabulka 3.1

| Maximální počet bodů | |
|-----------------------------|-----|
| Matematika | 100 |
| Fyzika | 100 |

Tabulka 3.2

| | |
|------------------------------|-----|
| Přijatých uchazečů | 30 |
| Minimální bodový zisk | 15% |

Tabulka 3.3

| Ident. číslo | Matematika | Fyzika | Celkem | V % | Pořadí |
|---------------------|-------------------|---------------|---------------|------------|---------------|
| 1445246 | 100 | 99 | 199 | 99,5% | 1 |
| 1206814 | 98 | 78 | 176 | 88,0% | 2 |
| 1714588 | 98 | 78 | 176 | 88,0% | 3 |
| 1500714 | 79 | 93 | 172 | 86,0% | 4 |
| 1327969 | 99 | 69 | 168 | 84,0% | 5 |
| 1919509 | 99 | 69 | 168 | 84,0% | 6 |
| 1190336 | 98 | 55 | 153 | 76,5% | 7 |
| 1345182 | 98 | 55 | 153 | 76,5% | 8 |
| 1515958 | 91 | 58 | 149 | 74,5% | 9 |
| 1389598 | 50 | 89 | 139 | 69,5% | 10 |
| 1126487 | 72 | 52 | 124 | 62,0% | 11 |
| 1164087 | 79 | 45 | 124 | 62,0% | 12 |
| 1464118 | 34 | 89 | 123 | 61,5% | 13 |
| 1984047 | 47 | 69 | 116 | 58,0% | 14 |
| 1451002 | 43 | 67 | 110 | 55,0% | 15 |
| 1729908 | 58 | 50 | 108 | 54,0% | 16 |
| 1557617 | 32 | 74 | 106 | 53,0% | 17 |
| 1604675 | 32 | 74 | 106 | 53,0% | 18 |
| 1247752 | 67 | 38 | 105 | 52,5% | 19 |
| 1547894 | 43 | 61 | 104 | 52,0% | 20 |
| 1092661 | 78 | 14 | 92 | 46,0% | 21 |
| 1719476 | 42 | 42 | 84 | 42,0% | 22 |
| 1192537 | 39 | 40 | 79 | 39,5% | 23 |
| 1579376 | 10 | 48 | 58 | 29,0% | 24 |
| 1735361 | 10 | 48 | 58 | 29,0% | 25 |
| 1248889 | 13 | 16 | 29 | 14,5% | 26 |
| 1513123 | 12 | 16 | 28 | 14,0% | 27 |
| 1647179 | 8 | 8 | 16 | 8,0% | 28 |
| 1393460 | 4 | 3 | 7 | 3,5% | 29 |
| 1201943 | 5 | 1 | 6 | 3,0% | 30 |

| Verdikt |
|----------|
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Přijat |
| Nepřijat |
| Nepřijat |
| Nepřijat |
| Nepřijat |
| Nepřijat |

Tabulka 4.1

| | dá dos | | dá dos | | dá dos | | dá dos | | dá dos | | dá dos | | dá dos | | | |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---|---|
| | A | | B | | C | | D | | E | | F | | G | | H | |
| A | | | 1 | 2 | 8 | 3 | 4 | 2 | 5 | 6 | 3 | 7 | 7 | 8 | 0 | 9 |
| B | 2 | 1 | | | 8 | 1 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 6 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| C | 3 | 8 | 1 | 8 | | | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 6 | 0 | 2 | 9 | 1 |
| D | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | | | 5 | 2 | 3 | 6 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| E | 6 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | | | 3 | 6 | 0 | 2 | 9 | 1 |
| F | 7 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | | | 0 | 2 | 9 | 1 |
| G | 8 | 7 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | | | 9 | 1 |
| H | 9 | 0 | 1 | 0 | 1 | 9 | 1 | 1 | 1 | 9 | 1 | 9 | 1 | 9 | | |

Tabulka 4.2

| | Vstřelené |
|---|-----------|
| A | 37 |
| C | 32 |
| H | 37 |
| E | 29 |
| D | 23 |
| B | 20 |
| F | 18 |
| G | 8 |

| Inkasované | Výher | Remíz | Proher | Body | Pořadí |
|------------|-------|-------|--------|------|--------|
| 28 | 5 | 0 | 2 | 15 | 1 |
| 25 | 5 | 0 | 2 | 15 | 2 |
| 15 | 4 | 1 | 2 | 13 | 3 |
| 27 | 4 | 1 | 2 | 13 | 4 |
| 20 | 3 | 2 | 2 | 11 | 5 |
| 22 | 3 | 2 | 2 | 11 | 6 |
| 40 | 1 | 0 | 6 | 3 | 7 |
| 27 | 0 | 0 | 7 | 0 | 8 |

Třída: _____

Jméno a příjmení: _____

| | | body |
|---|---|------|
| 6 | Ocelová a hliníková koule o stejném objemu jsou zvednuty do stejné výše nad zemí. Porovnej jejich polohovou energii vzhledem k Zemi. | 1 |
| | <p>A Ocelová koule má větší energii než hliníková.</p> <p>B Hliníková koule má větší energii než ocelová.</p> <p>C Obě mají polohovou energii stejnou.</p> <p>D Jsou-li v klidu, nemají žádnou polohovou energii.</p> | |
| 2 | Jak velkou práci vykonáme, zvedneme-li těleso o hmotnosti 5 kg do výše 2 m? | 1 |
| | <p>A 10 J</p> <p>B 180 J</p> <p>C 100 J</p> <p>D 25 J</p> | |
| 3 | Při zvednutí cihly rovnoměrným pohybem do výšky 1,5 m jsme vykonali práci 75 J. Urči sílu, kterou jsme cihlu zvedali. | 1 |
| | <p>A 50 N</p> <p>B 5 N</p> <p>C 112 N</p> <p>D 113 N</p> | |
| 4 | Vypočítej výkon motoru výtahu, jestliže zvedne rovnoměrným pohybem těleso o tíze 1 200 N do výšky 10 m za 12 s. | 1 |
| | <p>A 100 W</p> <p>B 120 W</p> <p>C 1 000 W</p> <p>D 1 440 W</p> | |
| 5 | Motor o výkonu 300 W vykonal práci 12 000 J. Kolik sekund na to potřeboval? | 1 |
| | <p>A 3 600 s</p> <p>B 360 s</p> <p>C 400 s</p> <p>D 40 s</p> | |
| 6 | Ocelová a hliníková koule o stejném objemu jsou zvednuty do stejné výše nad zemí. Porovnej jejich polohovou energii vzhledem k Zemi. | 1 |
| | <p>A Ocelová koule má větší energii než hliníková.</p> <p>B Hliníková koule má větší energii než ocelová.</p> <p>C Obě mají polohovou energii stejnou.</p> <p>D Jsou-li v klidu, nemají žádnou polohovou energii.</p> | |

| | | body |
|-----------|---|------|
| 12 | Motor výtahu pracoval se stálým výkonem 0,6 kW po dobu 1 minuty. | |
| A | Jakou práci motor vykonal? | 1 |
| B | Do jaké výšky byla kabina výtahu zvednuta? | 1 |
| 15 | Těleso o hmotnosti 40 kg bylo zvedáno jeřábem ve svislém směru rovnoměrným pohybem po dobu 10 sekund. Přitom stroj vykonal mechanickou práci 1 800 J. | |
| A | Do jaké výšky bylo těleso zvednuto? | 2 |
| B | Urči výkon motoru jeřábu. | 2 |
| C | Změnila se polohová energie tělesa v gravitačním poli Země? Zdůvodni. | 2 |

5.3 Mechanická práce. Výkon. Pohybová energie.

1 Kdo koná mechanickou práci?

A1 Muž tlačící vozík, ale nepohne s ním.

B1 Motor výtahu zvedá těleso do 3. patra.

C1 Žena drží tašku s nákupem.

D1 Panel visí na háku jeřábu v klidu.

body1 1

2 Jak velkou práci vykonáme, zvedneme-li těleso o hmotnosti 5 kg do výše 2 m?

A2 10 J

B2 180 J

C2 100 J

D2 25 J

body2 1

3 Při zvednutí cihly rovnoměrným pohybem do výšky 1,5 m jsme vykonali práci 75 J.

A3 50 N

B3 5 N

C3 112 N

D3 113 N

body3 1

4 Vypočítej výkon motoru výtahu, jestliže zvedne rovnoměrným pohybem těleso o hmotnosti 200 kg do výšky 10 m za 10 s.

A4 100 W

B4 120 W

C4 1 000 W

D4 1 440 W

body4 1

5 Motor o výkonu 300 W vykonal práci 12 000 J. Kolik sekund na to potřeboval?

A5 3 600 s

B5 360 s

C5 400 s

D5 40 s

body5 1

6 Ocelová a hliníková koule o stejném objemu jsou zvednuty do stejné výše nad zem. Která má větší energii?

A6 Ocelová koule má větší energii než hliníková.

B6 Hliníková koule má větší energii než ocelová.

C6 Obě mají polohovou energii stejnou.

D6 Jsou-li v klidu, nemají žádnou polohovou energii.

body6 1

7 Urči práci, kterou vykonáme zvednutím tělesa o hmotnosti 6 kg do výšky 50 cm rychlostí 10 m/s.

A7 300 J

B7 3000 J

C7 3 J

D7 30 J

body7 1

8

A8

B8
C8
D8
body8

9

A9

B9
C9
D9
body9

10

A10
B10
C10
D10
body10

11

A11
B11
C11
D11
body11

12 Motor výtahu pracoval se stálým výkonem 0,6

A12 Jakou práci motor vykonal?

B12 Do jaké výšky byla kabina výtahu z

C12

D12

bodyA12 1

bodyB12 1

bodyC12

bodyD12

13 Motor výtahu vykonal práci 70 kJ a kabina byla

A13 Jaký je výkon motoru výtahu?

B13 Po jakou dobu výtah pracoval?

C13

D13

bodyA13 1

bodyB13 1

bodyC13

bodyD13

J. Urči sílu, kterou jsme cihlu zvedali.

tíže 1 200 N do výšky 10 m za 12 s.

14 Těleso bylo zvedáno jeřábem ve svislém směru

A14 Jakou stálou silou působil motor je

B14 Urči výkon motoru jeřábu.

C14 Změnila se polohová energie těles

D14

bodyA14 2

bodyB14 2

bodyC14 2

bodyD14

15 Těleso o hmotnosti 40 kg bylo zvedáno jeřábe

A15 Do jaké výšky bylo těleso zvednut

B15 Urči výkon motoru jeřábu.

emí. Porovnej jejich polohovou energii vzhledem k Zemi.

C15 Změnila se polohová energie těles

D15

bodyA15 2

bodyB15 2

bodyC15 2

bodyD15

na pevné kladce.

3 kW po dobu 1 minuty.

zvednuta?

la zvednuta do výšky 15 m.

ru rovnoměrným pohybem do výše 6 m po dobu 10 sekund. Při tom stroj vykonal mechanickou práci 120 J. Jaká je účinnost stroje?

sa v gravitačním poli Země? Zdůvodni.

em ve svislém směru rovnoměrným pohybem po dobu 10 sekund. Přitom stroj vykonal mechanickou práci 120 J. Jaká je účinnost stroje?

sa v gravitačním poli Země? Zdůvodni.

200 J.

ici 1 800 J.

tab 6.1

| | X | ΔX | Y | ΔY | x_i^2 | $x_i y_i$ |
|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|---------------|----------------|
| 1 | 2,00 | -0,90 | 13,00 | -12,95 | 4,00 | 26,00 |
| 2 | 3,00 | 0,10 | 23,00 | -2,95 | 9,00 | 69,00 |
| 3 | 4,00 | 1,10 | 13,00 | -12,95 | 16,00 | 52,00 |
| 4 | 3,00 | 0,10 | 24,00 | -1,95 | 9,00 | 72,00 |
| 5 | 4,00 | 1,10 | 25,00 | -0,95 | 16,00 | 100,00 |
| 6 | 3,00 | 0,10 | 25,00 | -0,95 | 9,00 | 75,00 |
| 7 | 4,00 | 1,10 | 25,00 | -0,95 | 16,00 | 100,00 |
| 8 | 5,00 | 2,10 | 35,00 | 9,05 | 25,00 | 175,00 |
| 9 | 5,00 | 2,10 | 25,00 | -0,95 | 25,00 | 125,00 |
| 10 | 5,00 | 2,10 | 33,00 | 7,05 | 25,00 | 165,00 |
| 11 | 3,00 | 0,10 | 12,00 | -13,95 | 9,00 | 36,00 |
| 12 | 2,00 | -0,90 | 13,00 | -12,95 | 4,00 | 26,00 |
| 13 | 1,00 | -1,90 | 34,00 | 8,05 | 1,00 | 34,00 |
| 14 | 2,00 | -0,90 | 33,00 | 7,05 | 4,00 | 66,00 |
| 15 | 2,00 | -0,90 | 31,00 | 5,05 | 4,00 | 62,00 |
| 16 | 1,00 | -1,90 | 31,00 | 5,05 | 1,00 | 31,00 |
| 17 | 1,00 | -1,90 | 31,00 | 5,05 | 1,00 | 31,00 |
| 18 | 1,00 | -1,90 | 31,00 | 5,05 | 1,00 | 31,00 |
| 19 | 3,00 | 0,10 | 31,00 | 5,05 | 9,00 | 93,00 |
| 20 | 4,00 | 1,10 | 31,00 | 5,05 | 16,00 | 124,00 |
| a.p. | 2,90 | 0,00 | 25,95 | 0,00 | | |
| Σ | 58,00 | | 519,00 | | 204,00 | 1493,00 |

$(\sum x_i)^2 = 3364,00$

počet desetinnych studentův koe

pro vyk

b

počet míst = 3
koeficient = 1,028

$s_x = 1,373$
 $< -1,219 ; 7,019 >$
 $\overline{s_x} = 0,316$
 $\overline{X} = 2,90$
 $X = (2,9 \pm 0,316)$

$s_y = 7,654$
 $< 2,988 ; 48,912 >$
 $\overline{s_y} = 1,759$
 $\overline{Y} = 25,95$
 $Y = (25,95 \pm 1,759)$

reslení grafu metodou NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ

$a = 26,93$
 $\text{tg } \alpha = -0,338$
 $\alpha = -18,68 \Rightarrow -19^\circ 19'$

$$y = a + bx$$

$$\mathbf{y = 26,93 + -0,338x}$$

