

1. Teža učencev 8 razredov osnovne šole je porazdeljena normalno. Vzorec 100 učencev je podan v naslednji frekvenčni distribuciji :

teža(kg)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90
število	2	5	13	15	18	17	12	10	7	1

Izračunajte interval zaupanja aritmetične sredine teže učencev, če je koeficient zaupanja 0.90. Izračunajte tudi kvantilni rang učenca, ki tehta 73.8 kg! Izračunajte še mediano! Rezultate obrazložite! (6 točk)

2. Zavarovalnica ugotavlja, da od vseh sklenjenih zavarovalnih pogodb 90% zavarovancev ne prijavi odškodninskega zahtevka. Izračunajte verjetnost, da bo od 5000 zavarovancev odškodninski zahtev vložilo vsaj 480 zavarovancev? (4 točke)

3. Želeli ste ugotoviti, če obstaja linearna odvisnost med številom dni letovanja (x) in porabo denarja zanj (y). Izbrali ste slučajni vzorec 10 ljudi, ki so bili na dopustu in dobili naslednje rezultate :

dnevi (x)	12	5	15	20	7	14	3	30	10	21
denar v 000 SIT (y)	53.8	20.6	55.9	60.2	20.9	35.2	12.5	78.3	31.1	58.5

Izračunajte regresijsko premico ter koeficient določenosti! Rezultate obrazložite! (5 točk)

4. Po voznem redu bi moral avtobus voziti iz kraja A v kraj B 42 minut. Ko ste se peljali 50 krat na tej relaciji, pa ste ugotovili, da je bil povprečen čas vožnje 44.2 minuti in standardni odklon 3.8 minute. Ali pri napaki prve vrste $\alpha = 0.05$ lahko sprejmete hipotezo, da je čas določen z voznim redom dela primerno postavljen? (3 točke)

1. a) $Me = 64,17 \text{ kg}$
 b) $P_{73,8} = 0,7842$

c) $n = 100$
 $\bar{x} = 64,5 \text{ kg}$
 $s = 10,247 \text{ kg}$

$\alpha = 0,1 \rightarrow z_{\alpha/2} = 1,64$

$$\mu = \bar{x} \pm \frac{z_{\alpha/2} \cdot s}{\sqrt{n}}$$

$\mu \in [62,82, 66,18]$ ALI NE UGADJE

$\mu_- = 62,82 \text{ kg}$
 $\mu_+ = 66,18 \text{ kg}$

2. $p = 0,1$
 $q = 0,9$
 $n = 5000$
 $x = 480$

$P(\xi_b \geq 480) = P(\xi_n \geq 479,5)$

$\mu = 500$
 $\sigma = 21,213$
 $z = -0,97 \Rightarrow \Phi(z) = 0,33398$

$P(\xi_n \geq 479,5) = 0,5 + 0,33398 = 0,83398$

3. $y = 8,986 + 2,461 T$
 $D = 0,871$

4. $n = 50$
 $\bar{x} = 44,2$
 $s = 3,8$
 $\alpha = 0,05 \rightarrow z_{\alpha/2} = 1,96$
 $z = 4,09$
 $z = 4,09 > 1,96 = z_{\alpha/2} \Rightarrow H_0 \text{ ZAVRNJAMO!}$

1. Na vzorcu 100 iger namiznega tenisa ste merili čas trajanja enega niza igre. Rezultate podaja naslednja frekvenčna distribucija (čas trajanja niza je podan v minutah)

Čas trajanja niza	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22
Št. nizov	2	6	12	18	21	15	11	10	5

Izračunajte tretji kvartil, in ugotovite, če pri napaki prve vrste $\alpha=0.05$ dana velikost vzorca zadošča za to, da se aritmetična sredina vzorca ne bo razlikovala od aritmetične sredine populacije za več kot 5% aritmetične sredine vzorca. Rezultate obrazložite! (6 točk)

2. Verjetnost, da torpedni izstreljek zadene cilj je 0.82. Z njimi obstreljujemo dve ladji. Kakšna je verjetnost, da bosta obe uničeni z najmanj 4 izstrelki in koliko izstrelkov v povprečju porabimo za uničenje osmih ladij? (4 točke)

3. Na vzorcu desetih slučajno izbranih moških dvojčkov ste izmerili njihov srčni utrip potem ko so pol ure počivali.. Rezultate (število utripov na minuto) kaže naslednja tabela:

Dvojček 1	73	76	68	56	81	65	71	73	79	63
Dvojček 2	68	72	73	58	80	67	70	73	76	68

Izračunajte koeficient korelacije. Rezultate obrazložite! (4 točke)

4. Naslednja tabela kaže porabo mineralne vode (v hl) v neki trgovini v zadnjih 10 tednih.

tedni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
poraba	3.25	2.80	3.42	3.58	3.15	3.90	3.95	4.25	4.12	4.58

Z linearnim trendom izračunajte napoved prodaje mineralne vode v 11 in 12. ^{tednu}mesecu (4 točke)

1. $N=100$
 $\Delta x=2$
 a) $Q_3 = \bar{X}_{0,75} = \underline{\underline{16,27 \text{ min}}}$

b) $\bar{x} = 13,38 \text{ min}$
 $s = 3,9$
 $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{\alpha/2} = 1,96$
 $d = 0,669$

$n = \underline{\underline{131}}$ (- DANA VELIKOST VZORCA NE ZADOŠČA)

2. NEGATIVNA BINOMSKA

$p = 0,82$
 $q = 0,18$
 $r = 2$
 $X \geq 4$

a) $P(X \geq 4) = 1 - [P(X=2) + P(X=3)] = \underline{\underline{0,086}}$

b) $\mu(r=8) = \underline{\underline{9,756}}$

3. $r = \underline{\underline{0,899}}$

4. $y(t) = \underline{\underline{3,7 + 0,082 T}}$

$T=11$
 $y(11) = 4,6072 \text{ hl}$
 $T=12$
 $y(12) = 4,772 \text{ hl}$

1. Naslednja frekvenčna distribucija prikazuje slučajni vzorec višine kazni za prometne prekrške. Višina kazni je podana v 000 SIT.

Višina kazni	0 - 10	10-20	20-30	30-40	40-50	50 - 60	60-70	70-80	80-90	90-100
šl. voznikov	42	35	29	48	40	22	19	11	8	5

Ocenite delež populacije voznikov iz katere izhaja vzorec, ki leži med prvim kvartilom in aritmetično sredino. Izračunajte tudi mediano! Obrazložite, kaj v tej nalogi pomeni mediana in prvi kvartil! (6 točk).

2. Količina denarja, ki ga študenti dobijo za preživetje od staršev in štipendij, je normalna slučajna spremenljivka z matematičnim upanjem 55000 SIT in standardnim odklonom 5200 SIT. Minimalni stroški potrebni za preživetje pa znašajo 47000 SIT. Kakšen del študentov mora poiskati dodaten vir zaslužkov, če hočejo preživeti. Koliko študentov od 1000 pa dobiva od doma in štipendij nad 70000 SIT mesečno?
3. Na vzorcu 10 slučajno izbranih avtobusov enake moči, ste proučevali odvisnost porabe diselskega goriva glede na prevožene kilometre. Rezultate merjenj podaja naslednja tabela.

šl.km	120	80	50	150	220	160	70	90	100	30
poraba v litrih	14.1	12.0	6.8	14.5	18.3	13.2	7.3	11.9	12.6	5.2

Poiščite regresijsko premico odvisnosti porabe dizelskega goriva od prevoženih kilometrov. Poiščite tudi koeficient določenosti. Rezultate obrazložite! (5 točk)

4. Naslednja tabela prikazuje potrošnjo kisa v litrih v neki trgovini za zadnjih osem mesecev.

mesec	1	2	3	4	5	6	7	8
potrošnja	12	15	18	10	8	16	23	22

Z metodo drsečih sredin izračunajte napoved prodaje kisa za deveti mesec, če je perioda drsenja 3. (3 točke)

1. $N = 259$
 $a) Me = 34,9 \times 10^3 \text{ SIT}$
 $b) Q_1 = 16,6 \times 10^3 \text{ SIT}$
 $\bar{x} = 36,16 \times 10^3 \text{ SIT}$
 $P_{\bar{x}} = 0,5214$ $P_{Q_1} = 0,25$
 $P = (P_{\bar{x}} - P_{Q_1}) = 0,52 - 0,25 = 0,27 \text{ oz. } 27\%$

2. $\xi \sim N(55000, 5200)$ $x = 47000$
 $a) z = -1,54 \rightarrow \Phi(z) = 0,43822$
 $P(\xi \leq 47000) = 0,5 - 0,43822 = 0,06178$
 $b) x = 70000$
 $z = 2,88 \rightarrow \Phi(z) = 0,49801$
 $P(\xi \geq 70000) = 0,5 - 0,49801 = 0,00199$
 $n = 0,00199 \times 1000 = \underline{\underline{2 \text{ študenta}}}$

3. $y = 4,62 + 0,065T$
 $D = 0,83$

4. $y'_3 = 20,33 \sim 20 \text{ litrov}$

1. Na vzorcu 200 ovac določene pasme ste proučevali količino nastrižene volne na ovco. Rezultati (v kg) so prikazani v naslednji frekvenčni distribuciji :

količina	0.5-0.7	0.7-0.9	0.9-1.1	1.1-1.3	1.3-1.5	1.5-1.7	1.7-1.9	1.9-2.1	2.1-2.3	2.3-2.5
frekvenca	2	8	14	22	28	38	44	24	14	6

Ugotovite, kakšen delež tega vzorca se nahaja znotraj intervala zaupanja aritmetične sredine, če je stopnja zaupanja 0.95 ? Rezultate obrazložite ! (6 točk)

2. Trgovina s čevlji ima na zalogi rjave in črne čevlje v razmerju 1 : 2 zapakirane v enakih škatlah. Na slepo izbirate škatle drugo za drugo. Kakšna je verjetnost, da boste izbrali dve škatli s črnimi čevlji po največ štirih izborih ? (4 točke)

3. Na vzorcu 10 štiričlanskih družin ste proučevali porabo mesa (v kg) na mesec. Zanimalo vas je, če obstaja kakšna odvisnost med to porabo in mesečnimi prihodki (v tisoč SIT) na družinskega člana. Rezultati so prikazani v naslednji tabeli :

doh/člana	28	18	43	37	24	52	79	65	63	31
poraba mesa	25	13	29	26	23	29	28	31	33	20

Poiščite regresijsko premico odvisnosti porabe mesa od mesečnih prihodkov, ter izračunajte koeficient določenosti ! Rezultate obrazložite ! (5 točk)

4. V trgovini z živili so v zadnjih osmih mesecih prodali količine jabolk, kot so prikazane v naslednji tabeli. Količine so podane v kilogramih.

mesec	1	2	3	4	5	6	7	8
količina	55	78	66	61	78	83	79	88

Z metodo eksponentnega glajenja napovejte prodajo jabolk za deveti mesec, če je faktor glajenja 0.3 ! Kakšen bi bil rezultat, če bi izbrali večji faktor glajenja ? (3 točke)

1. $\bar{x} = 1,602 \text{ kg}$; $s = 0,396 \text{ kg}$; $\alpha = 0,05 \rightarrow z_{\alpha/2} = 1,96$
 $\mu_- = 1,547 \text{ kg}$; $P_{\mu_-} = 0,412$; $P_{\mu_+} = 0,517$
 $\mu_+ = 1,657 \text{ kg}$
 $P = P_{\mu_+} - P_{\mu_-} = 0,105 \approx 10,5\%$

2. NEGATIVNA BINOMSKA
 $p = \frac{2}{3}$; $q = \frac{1}{3}$; $r = 2$; $x = 2, 3, 4$
 $P(\xi \leq 4) = P(\xi = 2) + P(\xi = 3) + P(\xi = 4) = 0,888$

3. $y(T) = 15,781 + 0,225T$
 $D = 0,546$

4. $y'_9 = 78,2 \approx 78 \text{ kg}$
 (za $q > 0,3$ bi dobili večjo napoved)

1. Naslednja frekvenčna distribucija podaja vrednosti investicij v milion tolarjih v gostinstvo-turistične objekte.

vred. investicij	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
št. objektov	8	12	14	10	9	7	5	5	3	1

Izračunajte mediano, koeficient variacije in tisto vrednost investicije, od katere ima 65% investicij manjšo vrednost! Rezultate obrazložite! (5 točk)

2. Proces izdelave kroglic za kroglične ležaje je normalna slučajna spremenljivka z matematičnim upanjem njihovega premera 5 mm in standardnim odklonom 0.3 mm. Kroglica je uporabna, če premer ne odstopa od matematičnega upanja za več kot 0.5 mm. Stroški izdelave ene kroglice so 1.9 SIT. Kakšna mora biti prodajna cena uporabnih kroglic, da pokrije proizvodne stroške? (4 točke)

3. Koncentracija neke raztopine je normalna slučajna spremenljivka. Ker se ta koncentracija uporablja v kemični proizvodnji, mora biti v povprečju 20 g/mol, sicer kakovost kemičnih izdelkov pade. Zato stalno s slučajnimi vzorci velikosti 50 nadzirajo velikost koncentracije raztopine. V eni od takih kontrol so ugotovili, da je povprečna koncentracija vzorca 18.2 g/mol in standardni odklon 0.9 g/mol. Ali lahko pri napaki prve vrste 0.05 sprejmete hipotezo, da je koncentracija raztopine ustrezna? Odgovor utemeljite! (3 točke)

4. Trgovsko podjetje načrtuje v naslednjih letih povečanje poslovnih prostorov v skladu z povečanjem števila kupcev. Da bi predvideli povečanje števila kupcev, so za zadnjih 10 let proučili njihovo gibanje, ki je prikazano v naslednji tabeli.

leto	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
št. kupcev v 000	12	16	14	18	21	20	25	27	26	28

Zapišite linearni trend in napovejte število kupcev v naslednjih 3 letih, ter ugotovite, kako dobro linearni trend podaja časovno vrsto? Rezultate obrazložite! (5 točk)

1. $n = 74$
 a) $Me = 16,5 \text{ mio SIT}$
 b) $\bar{x} = 18,649 \text{ mio SIT}$
 $\hat{\sigma} = 11,749 \text{ mio SIT}$ $K_v = 63\%$
 c) $\tilde{x}_{0,65} = 22,556 \text{ mio SIT}$

2. $\xi \sim N(5 \text{ mm}; 0,3 \text{ mm})$
 $x - \mu = 0,5 \text{ mm} \rightarrow x_1 = 4,5 ; z_1 = -1,67$
 $x_2 = 5,5 ; z_2 = 1,67$
 $\Rightarrow \Phi(z_1) - \Phi(z_2) = 0,45254$
 $P(4,5 \leq \xi \leq 5,5) = P(-1,67 \leq Z \leq 1,67) = 2 \cdot \Phi(z) = 2 \cdot 0,45254 = 0,90508$

$S_i = \text{stroški izdelave } 1,9 \text{ SIT}$

Prodajna cena $P_p = \frac{S_i}{P} = \frac{1,9}{0,90508} = 2,099 \sim 2,1 \text{ SIT}$

3. $n = 50$
 $\bar{x} = 18,2 \text{ g/mol}$
 $\Delta = 0,9 \text{ g/mol}$

$H_0: \mu = 20 \text{ g/mol}$
 $\alpha = 0,05 \rightarrow z_{\alpha/2} = 1,96$
 $z = -14,142 \Rightarrow |z| = 14,142 > 1,96 = z_{\alpha/2}$

4. $y = 20,7 + 0,906T$
 $y_{97} = 30,666$
 $y_{98} = 32,478$
 $y_{99} = 34,290$
 $D = 0,925$

1. Na delu ceste, kjer je omejitve hitrosti 70 km/h so policaji izbrali naključno 100 voznikov osebnih avtomobilov in izmerili hitrosti. Rezultate kaže naslednja frekvenčna porazdelitev.

Hitrost v km/h	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105-110
št.voznikov	10	18	26	16	12	7	6	2	2	1

Izračunajte aritmetično sredino, standardni odklon in delež voznikov, ki so vozili med 69.5 km/h in 92 km/h. Rezultate obrazložite ! (5 točk)

2. Čas v katerem se izrabi krmilni mehanizem stroja je normalna slučajna spremenljivka z matematičnim upanjem 350 ur in standardnim odklonom 85 ur. Strojni del pokrije nabavne stroške , če obratuje vsaj 260 ur. Koliko strojnih delov od 1000 porabljenih ne bo pokrilo nabavnih stroškov ?(4 točke)
3. Predpostavlja se, da je prodajna cena izdelka linearno odvisna od neposrednih materialnih stroškov. Naključno ste izbrali 10 izdelkov . Neposredne materialne stroške v 000 SIT in prodajne cene v 000 SIT izbranih izdelkov prikazuje naslednja tabela.

materialni stroški	1.2	5.6	3.8	4.9	12.3	7.9	10.4	11.9	6.5	2.8
prodajna cena	4.6	7.8	6.1	5.0	11.9	8.5	11.2	11.5	9.1	3.7

Poiščite regresijsko premico in koeficient določenosti ! Rezultate obrazložite ! (6 točk)

4. V zadnjih 8 letih je bila prodaja cvetja(vrednostno) za 1.november v neki cvetličarni naslednja :

leto	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
prodaja v 000 SIT	22.1	20.9	23.8	28.1	32.5	31.7	38.0	37,5

Z metodo eksponentnega glajenja izračunajte napoved prodaje cvetja za naslednji prvi november, če je faktor glajenja 0.6 !(3 točke)

$$\textcircled{1} \bar{x} = 76.3 \text{ km/h} \quad N = 100$$

$$s = 9.98 \text{ km/h}$$

$$x_1 = 69.5 \quad E_{x_1} = 10 + 18 \frac{69.5 - 65}{5} = 26.2$$

$$x_2 = 92 \quad P_{x_1} = \frac{26.2 - 9.5}{100} = 0.257$$

$$E_{x_2} = 89 + 6 \cdot \frac{92 - 90}{5} = 91.4$$

$$P_{x_2} = \frac{91.4 - 9.5}{100} = 0.809$$

$$P = P_{x_2} - P_{x_1} = \underline{\underline{0.552}}$$

$$\textcircled{2} \xi \sim N(350, 85) \quad x = 260$$

$$z = \frac{260 - 350}{85} = -1.06$$

$$P(\xi \leq 260) = P(z \leq -1.06) = 0.5 - \Phi(z) = 0.5 - 0.35543 = 0.14457$$

$$n = 144$$

$$\textcircled{3} \hat{\sigma}_c = 2.894 \quad \hat{b}_1 = 0.75$$

$$\hat{y} = 2.894 + 0.75x$$

$$s_y^2 = 9.092$$

$$s_e^2 = 0.961$$

$$D = 0.894 \quad (r = 0.952)$$

$$\textcircled{4} g_t : \begin{array}{l} 22,1 \\ 22,1 \\ 21,58 \\ 22,83 \\ 25,99 \\ 29,90 \\ 30,98 \\ 35,19 \\ \underline{\underline{36,58}} \end{array}$$

UNIVERSITÄT WÜRZBURG 1999, 12 36.580 S.17

1. Na vzorcu 220 baterijskih vložkov ste izmerili njihovo napetost (v Voltih). Rezultate meritev prikazuje naslednja frekvenčna distribucija :

napetost	3.0-3.2	3.2-3.4	3.4-3.6	3.6-3.8	3.8-4.0	4.0-4.2	4.2-4.4	4.4-4.6	4.6-4.8	4.8-5.0
Št.vložkov	6	12	26	29	31	33	30	22	19	12

- 1.1 Izračunajte aritmetično sredino
- 1.2 Izračunajte standardni odklon
- 1.3 Kakšen kvantilni rang ima baterijski vložek z napetostjo 4.35 V
- 1.4 Izračunajte interval zaupanja povprečne napetosti, če je koeficient tveganja 0.05
! Rezultate obrazložite !(6 točk)

2. Pri proizvodnji neke vrste sestavnega elementa za telefonske aparate je ugotovljeno, da je verjetnost zato, da bo element brezhiben potem ko zapusti proizvodni trak 0.94. Kakšna je verjetnost, da bo med 1000 izdelanimi elementi največ 950 brezhibnih ? Proizvodna cena enega elementa je 2380 SIT. Kakšna mora biti prodajna cena, da pokrije vse proizvodne stroške. Element, ki ni brezhiben se ne popravlja. (4. Točke)

3. Vojaški starešina je želel ugotoviti, če obstaja linearna odvisnost med hitrostjo priprave nekega orožja in časom urjenja vojakov . Hitrost priprave orožja je meril v minutah in urjenje v urah . Izbral je slučajni vzorec 10 vojakov ,ki so se urili z obravanim orožjem različno dolgo in meril njihov čas priprave orožja. Rezultate prikazuje naslednja tabela

Čas urjenja	3.8	2.6	4.3	6.2	5.1	2.8	4.9	5.5	6.0	6.8
Hitrost priprave orožja	20.5	22.8	19.9	16.1	17.5	21.9	20.1	18.6	15.1	12.8

- 2.1 Poiščite regresijsko premico
- 2.2 Poiščite nepojasnjeno in pojasnjeno varianco
- 2.3 Izračunajte koeficient določenosti
- 2.4 Na podlagi dobljenih rezultatov oblikujte sklepe.
(6 točk)

4. Verjetnost, da nogometaš zadene gol iz enajstmetrovke 0.45 . Kolikokrat mora v povprečju streljati enajstmetrovko, da bo gol trikrat zadel ? (2 točki)

$$\textcircled{1} \bar{x} = 4,04 \text{ V} = 1,96$$

$$s = 0,405$$

$$P_{4,35} = 159,5 \quad 3,978 \text{ V} \leq \mu \leq 4,101 \text{ V} \quad \text{Ozime}$$

$$P_{4,35} = 0,72$$

$$\mu \in [3,978, 4,101]$$

$$\textcircled{2} p = 0,94 \quad n = 1000 \quad x = 950$$

$$q = 0,06$$

$$\mu = n \cdot p = 940$$

$$\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot q} = 7,5$$

$$z = \frac{\sum_{i=1}^n x_i - \mu}{\sigma} = 1,40$$

$$P\left(\sum_{i=1}^n x_i \leq 950\right) = P\left(\sum_{i=1}^n x_i \leq 950,5\right) = P(z \leq 1,40) = 0,91896$$

$$C_p = \frac{C_1}{p} = \frac{2380 \text{ SIT}}{0,94} = \underline{\underline{2590 \text{ SIT}}}$$

$$\textcircled{3} \hat{a} = 28,6 \quad \hat{b} = -2,1 \quad \hat{y} = 28,6 - 2,1x$$

$$s_y^2 = 9,931$$

$$s_{\hat{y}}^2 = 1,257$$

$$D = 0,873$$

$$s_{xy} = 8,674$$

$$\sum x_i = 48 \quad \sum y_i = 185,3$$

$$\sum x_i^2 = 248,98 \quad \sum y_i^2 = 851,5$$

$$\sum (y_i - \hat{a} - \hat{b}x_i)^2 = 10,059$$

$$\textcircled{4} p = 0,40 \quad n = 3$$

$$\bar{x} = \frac{n}{p} = \frac{3}{0,40} = \underline{\underline{6,667}}$$

1. Izstopna hitrost krogle je odvisna od količine, vrste in kakovosti razstreliva v naboju. Na vzorcu 220 izstreljenih nabojev ste izmerili hitrosti izstreljenih krogel (v m/s). Rezultate meritev prikazuje naslednja frekvenčna distribucija :

hitrost	590-592	592-594	594-596	596-598	598-600	600-602	602-604	604-606	606-608	608-610
Št.krogel	8	14	22	25	28	34	32	26	18	13

- 1.1 Izračunajte aritmetično sredino
 1.2 Izračunajte standardni odklon
 1.3 Kakšen kvantilni rang ima krogla s hitrostjo 603.8 m/s
 1.4 Izračunajte interval zaupanja povprečne izstopne hitrosti krogel, če je koeficient tveganja 0.05 ! Rezultate obrazložite !(6 točk)
2. Pri proizvodnji tiskanih vezij je ugotovljeno, da je verjetnost zato, da bo vezje brezhibno potem ko zapusti proizvodni trak 0.92. Kakšna je verjetnost, da bo med 1000 izdelanimi vezji vsaj 910 brezhibnih ? Proizvodna cena enega vezja je 4850 SIT. Kakšna mora biti prodajna cena , da pokrije vse proizvodne stroške. Vezje, ki ni brezhibno se ne popravlja. (4. Točke)
3. Vojaški starešina je želel ugotoviti, če obstaja linearna odvisnost med hitrostjo priprave nekega orožja in spočitostjo vojakov . Hitrost priprave orožja je meril v minutah in spočitost s časom budnosti v urah od zadnjega spanja. Izbral je slučajni vzorec 10 vojakov usposobljenih za delo z obravanim orožjem in meril čas priprave orožja. Rezultate prikazuje naslednja tabela

Budnost	3	8	12	15	18	20	25	28	30	35
Hitrost priprave orožja	12.5	12.3	14.1	16.2	18.0	18.6	21.8	25.9	29.0	34.1

- 2.1 Poiščite regresijsko premico
 2.2 Poiščite nepojasnjeno in pojasnjeno varianco
 2.3 Izračunajte koeficient določenosti
 2.4 Na podlagi dobljenih rezultatov oblikujte sklepe.
 (6 točk)

4. Verjetnost, da košarkar iz prostega meta zadane koš je 0.75 . Kolikokrat mora v povprečju metati na koš, da ga bo trikrat zadel ? (2 točki)

$$\textcircled{1} \bar{x} = 600,5 \text{ m/s}$$

$$s^2 = 22,7$$

$$s = 4,76 \text{ m/s}$$

$$P_{603,8} = 159,8$$

$$P_{603,8} = 0,72$$

$$z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96 \quad 599,67 \leq \mu \leq 601,13 \text{ m/s} \quad \text{odnosno } \mu \in [599,67, 601,13]$$

$$\textcircled{2} p = 0,92 \quad q = 0,08 \quad n = 1000 \quad x = 910$$

$$\mu = 920$$

$$\sigma = 8,58$$

$$z = \frac{909,5 - 920}{8,58} = -1,22$$

$$P(\xi_n > 909,5) = 0,88951$$

$$C_p = \frac{C_i}{p} \geq \frac{4850}{0,92} \geq \underline{\underline{5271,74 \text{ SIT}}}$$

$$\textcircled{3} \hat{y} = 6,8 + 0,7x$$

$$s_y^2 = 54,221$$

$$s_{\varepsilon}^2 = 4,72$$

$$s_{xy}^2 = 49,1501$$

$$D = \underline{\underline{0,913}}$$

$$\sum x_i = 194$$

$$\sum y_i = 202,5$$

$$\sum x_i^2 = 37640$$

$$\sum x_i y_i = 4578$$

$$\sum (y_i - \hat{a} - \hat{b}x_i)^2 = 37,76$$

$$\textcircled{4} p = 0,75 \quad r = 3$$

$$\bar{x} = \frac{r}{p} = \underline{\underline{4}}$$