

1. S katerimi izmed števil 2, 3, 4, 5, 6 in 9 je deljivo število 10203040506? V tabeli obkrožite pravilne odgovore.

Število 10203040506 je deljivo:

z 2	DA	NE
s 3	DA	NE
s 4	DA	NE
s 5	DA	NE
s 6	DA	NE
z 9	DA	NE

(6 točk)

2. Ali je število 12345678900 deljivo z naslednjimi števili? Obkrožite DA ali NE.

Število je deljivo z 1.	DA	NE
Število je deljivo z 2.	DA	NE
Število je deljivo s 3.	DA	NE
Število je deljivo s 4.	DA	NE
Število je deljivo s 5.	DA	NE
Število je deljivo s 6.	DA	NE
Število je deljivo z 9.	DA	NE
Število je deljivo z 10.	DA	NE
Število je deljivo s 25.	DA	NE
Število je deljivo s 100.	DA	NE

(5 točk)

3. Naj bo A množica vseh praštevil, manjših od 20, B množica vseh deliteljev števila 12 in C množica vseh večkratnikov števila 3, manjših od 20. Zapišite množice A , B , C , $A \cap B$ in $B \cap C$.

(7 točk)

4. V preglednico zapišite vse naravne delitelje števila 36 in prvih šest večkratnikov števila 6.

Delitelji:

Večkratniki:

Naključno izberemo eno od naravnih števil od 1 do 36 (vključno z 1 in 36). Izračunajte verjetnost dogodkov A , B in C .

Dogodek A : Izberemo število 7.

Dogodek B : Izberemo število, ki je hkrati delitelj števila 36 in večkratnik števila 6.

Dogodek C : Izberemo število, ki je delitelj števila 36 ali večkratnik števila 6.

(7 točk)

5. Dano je štirinajstmestno število 2222200000111 a . Zapišite vse možnosti za števko a , za katere je dano število

deljivo z 2: _____

deljivo s 3: _____

deljivo s 4: _____

deljivo s 5: _____

deljivo s 6: _____

deljivo z 9: _____

deljivo z 10: _____

(7 točk)

6. Za poljubni naravni števili m in n označimo z $D(m, n)$ največji skupni delitelj teh dveh števil in z $v(m, n)$ njun najmanjši skupni večkratnik.

6.1. Razcepite števila 45, 48 in 60 na prafaktorje.

(2)

6.2. Izračunajte $\frac{D(45, 48)}{D(48, 60)} - \frac{D(11, 23)}{v(4, 10)} \cdot v(5, 20)$.

(6)

(8 točk)

Rešitev

1. Skupaj: 6 točk

z 2	DA	NE
s 3	DA	NE
s 4	DA	NE
s 5	DA	NE
s 6	DA	NE
z 9	DA	NE

Vsak pravilen odgovor (obkrožen ali drugače nedvoumno označen) 1 točka 6 točk

Rešitev

2. Skupaj: 5 točk

Dano število je deljivo z vsemi zapisanimi števili 5 točk
(Za vsaka dva pravilna odgovora ... 1 točka. Npr. za pet pravih odgovorov ... 2 točki.)

Rešitev

3. Skupaj: 7 točk

Zapisana množica $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$ 1 točka

Zapisana množica $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 1 točka

Zapisana množica $C = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ 1 točka

Zapisan presek $A \cap B = \{2, 3\}$ (*1+1) 2 točki

Zapisana unija $B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 15, 18\}$ (*1+1) 2 točki

(Upoštevamo tudi rešitve v celih številih.)

Rešitev

4. Skupaj: 7 točk

Našteti delitelji 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 1 točka

Našteti večkratniki 6, 12, 18, 24, 30, 36 1 točka

Izračunana verjetnost $P(A) = \frac{1}{36}$ 1 točka

Izračunana verjetnost, npr. $P(B) = \frac{1}{9}$ (*1+1) 2 točki

Izračunana verjetnost, npr. $P(C) = \frac{11}{36}$ (*1+1) 2 točki

Rešitev

5. Skupaj: 7 točk

Deljivo z 2: 0, 2, 4, 6, 8 1 točka

Deljivo s 3: 2, 5, 8 1 točka

Deljivo s 4: 2, 6 1 točka

Deljivo s 5: 0, 5 1 točka

Deljivo s 6: 2, 8 1 točka

Deljivo z 9: 5 1 točka

Deljivo z 10: 0 1 točka

Rešitev

6. Skupaj: 8 točk

6.1. (2 točki)

$45 = 3^2 \times 5$, $48 = 2^4 \times 3$, $60 = 2^2 \times 3 \times 5$ 2 točki
(Le dva pravilna razcepa ... 1 točka. Upoštevamo tudi drugačen zapis prafaktorjev.)

6.2. (6 točk)

Zapis ali upoštevanje $D(48, 60) = 12$ 1 točka

Zapis ali upoštevanje $D(45, 48) = 3$ 1 točka

Zapis ali upoštevanje $D(11, 23) = 1$ 1 točka

Zapis ali upoštevanje $v(4, 10) = 20$ 1 točka

Zapis ali upoštevanje $v(5, 20) = 20$ 1 točka

$$\frac{D(45, 48)}{D(48, 60)} - \frac{D(11, 23)}{v(4, 10)} \cdot v(5, 20) = 4$$

.....1 točka