Klasični (školski) način rješavanja ovog zadatka je razbijanjem na podslučajeve. Troslovne riječi sastavljene od slova u riječi “PARADA” mogu imati:

– Sva tri slova različita;
– Dva slova ista, a treće slovo se razlikuje od njih;
– Sva tri slova ista.

U prvom slučaju, na raspolaganju nam je skup slova $\{P, A, R, D\}$. Prvo slovo možemo izabrati na 4 načina, drugo na 3 načina (jer smo jedno već izabrali), a treće na 2 načina (jer smo dva već izabrali), Prema multiplikativnom principu, ukupan broj takvih riječi je $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$. Alternativno, te riječi možemo posmatrati kao varijacije klase 3 (odnosno 3-permutacije) skupa $\{P, A, R, D\}$, tako da je njihov broj zaista $P(4, 3) = 4^{(3)} = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$.

U drugom slučaju, slovo koje se ponavlja može biti samo “A”, jer je to jedino slovo koje se u riječi “PARADA” javlja više od jedanput. Dva slova “A” na tri raspoložive pozicije možemo razmjestiti na $C(3, 2) = (3 \cdot 2)/(1 \cdot 2) = 3$ načina (u pitanju su kombinacije, jer poredak pozicija ne igra nikakvu ulogu), a za preostalo slovo imamo ukupno 3 mogućnosti, jer su nam ostala slova iz skupa $\{P, R, D\}$. Prema multiplikativnom principu, takvih riječi ima ukupno $3 \cdot C(3, 2) = 3 \cdot 3 = 9$. Alternativno smo prvo mogli odabrati preostalo slovo (na 3 načina), te njegovu poziciju (ponovo na 3 načina), nakon čega je pozicija preostalih slova “A” jednoznačno određena. Broj varijanti je ponovo $3 \cdot 3 = 9$.

U trećem slučaju, moguće je napraviti samo jednu riječ sa tri ista slova (riječ “AAA”), jer se samo slovo “A” u riječi “PARADA” javlja tri puta.

Kako se ove tri mogućnosti međusobno isključuju, prema aditivnom principu ukupan broj traženih riječi iznosi:

$$24 + 9 + 1 = 34$$

Pokažimo i kako se do istog rezultata može doći i formalnim putem, dakle “šablonski”, bez mnogo razmišljanja. Tražene riječi se mogu predstaviti kao varijacije sa ponavljanjem klase 3 skupa $\{P, A, R, D\}$ uz dopunsko ograničenje da se samo slovo “A” smije ponavljati i to najviše 3 puta, dok se ostala slova ne smiju ponavljati, odnosno kao 3-permutacije multiskupa $\{3 \cdot A,\ 1 \cdot P,\ 1 \cdot R,\ 1 \cdot D\}$. Stoga je broj traženih riječi zapravo $\overline{P}(4, 3; 3, 1, 1, 1)$. Za k-permutacije multiskupa $\{m_1 \cdot a_1,\ m_2\, a_2, \ldots,\ m_n \cdot a_n\}$ vrijedi da njihov broj $\overline{P}(n, k; m_1, m_2, \ldots, m_n)$ iznosi

$$\overline{P}(n, k; m_1, m_2, \ldots, m_n) = \sum_{\substack{\lambda_1 i_1 + \lambda_2 i_2 + \ldots + \lambda_s i_s = k \\ M \geq i_1 > i_2 > \ldots > i_s \geq 1}} \binom{c(i_1)}{\lambda_1}\binom{c(i_2)-\lambda_1}{\lambda_2}\cdots\binom{c(i_s)-\lambda_1-\lambda_2-\ldots-\lambda_{s-1}}{\lambda_s}\frac{k!}{i_1!^{\lambda_1} i_2!^{\lambda_2} \ldots i_s!^{\lambda_s}}$$

gdje je $M = \max\{m_1, m_2, \ldots, m_n\}$, $c(i)$ je broj brojeva m_p, $p = 1\,..\,n$ koji su veći ili jednaki od i, dok se sumiranje vrši po svim rastavama broja k koje se mogu prikazati u obliku $k = \lambda_1 i_1 + \lambda_2 i_2 + \ldots + \lambda_s i_s$ gdje su λ_p, i_p, $p = 1\,..\,n$ prirodni brojevi i $M \geq i_1 > i_2 > \ldots > i_s \geq 1$.

U našem konkretnom slučaju je $n = 4$, $k = 3$, $m_1 = 3$, $m_2 = 1$, $m_3 = 1$, $m_4 = 1$, $M = \max\{3, 1, 1, 1\} = 3$, $c(1) = 4$, $c(2) = 1$ i $c(3) = 1$, dok sve rastave broja $k = 3$ traženog oblika glase $3 = 1 \cdot 3$, $3 = 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1$ i $3 = 3 \cdot 1$, tako da imamo:

$$\overline{P}(4, 3; 3, 1, 1, 1) = \binom{c(3)}{1}\frac{3!}{3!^1} + \binom{c(2)}{1}\binom{c(1)-1}{1}\frac{3!}{2!^1 1!^1} + \binom{c(1)}{3}\frac{3!}{1!^3} =$$

$$= \binom{1}{1}\frac{3!}{3!^1} + \binom{1}{1}\binom{4-1}{1}\frac{3!}{2!^1 1!^1} + \binom{4}{3}\frac{3!}{1!^3} = \frac{1}{1}\cdot\frac{3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1} + \frac{1}{1}\cdot\frac{3}{1}\cdot\frac{3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1} + \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{1 \cdot 2 \cdot 3}\cdot\frac{3 \cdot 2 \cdot 1}{1} =$$

$$= 1 + 1 \cdot 3 \cdot 3 + 4 \cdot 6 = 1 + 9 + 24 = 34$$

Vidimo da smo do istog rješenja došli i čisto mehaničkim putem.

Još jedan mehanički način za rješavanje ovog problema, koji je još pogodniji za rješavanje putem računara je preko funkcija izvodnica. Naime, $\overline{\mathrm{P}}(n, k; m_1, m_2, ..., m_n)$ može se dobiti kao koeficijent uz t^k u polinomu

$$\psi(n; m_1, m_2, ..., m_n; t) = \prod_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m_i} \frac{t^j}{j!}$$

pomnožen sa $k!$ Za konkretan slučaj $\overline{\mathrm{P}}(4, 3; 3, 1, 1, 1)$ imamo

$$\psi(4; 3, 1, 1, 1; t) = (1+t+\frac{t^2}{2!}+\frac{t^3}{3!})(1+t)^3 = (1+t+\frac{t^2}{2}+\frac{t^3}{6})(1+3t+3t^2+t^3) =$$
$$= 1+4t+\frac{13}{2}t^2+\frac{17}{3}t^3+...$$

Sa tri tačkice su označeni članovi višeg reda od $k = 3$, koji nam nisu potrebni. Stoga je traženi broj riječi dat kao

$$3! \cdot \frac{17}{3} = 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot \frac{17}{3} = 34$$

Ponovo smo došli do istog rješenja, ovaj put na posve formalan i potpuno mehanički način.