

Bizonyos esetekben azonban az előbbi általános, minden esetre érvényes képletsor helyett egyszerűbb képletsor is található. Például az

$$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + a_5^2 = a_6^2 + a_7^2 + a_8^2$$

egyenletet kielégítő számnycsakra:

$$a_1 = p_1^2 + p_2^2 - p_3^2 - p_4^2 + p_5^2, \quad a_2 = 2p_1p_3, \quad a_3 = 2p_1p_4, \quad a_4 = 2p_2p_3, \quad a_5 = 2p_2p_4,$$

$$a_6 = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2 + p_4^2 - p_5^2, \quad a_7 = 2p_1p_5, \quad a_8 = 2p_2p_5, \quad \text{vagy}$$

$$a_1 = p_1^2 + p_2^2 - p_3^2 - p_4^2 - p_5^2, \quad a_2 = 2p_1p_3, \quad a_3 = 2p_1p_4, \quad a_4 = 2p_2p_3, \quad a_5 = 2p_2p_4,$$

$$a_6 = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2 + p_4^2 - p_5^2, \quad a_7 = 2p_3p_5, \quad a_8 = 2p_4p_5$$

de az ilyen megoldások vizsgálata már túllépi e cikk kereteit.

p	q	r	$a = p^2 - q^2 + r^2$	$b = 2pq$	$c = 2pr$	$d = p^2 + q^2 - r^2$	Legnagyobb közös osztó-jukkal osztva
2	1	2	7	4	8	1	
3	3	1	1	18	6	17	
3	3	2	4	18	12	14	2, 9, 6, 7
4	2	1	13	16	8	19	
4	3	2	11	24	16	21	
4	4	1	1	32	8	31	
5	2	1	22	20	10	28	11, 10, 5, 14
5	3	1	17	30	10	33	
5	4	2	13	40	20	37	
6	3	2	31	36	24	41	
6	3	1	28	36	12	44	7, 9, 3, 11
7	3	2	44	42	28	54	22, 21, 14, 27
7	6	5	38	84	70	60	19, 42, 35, 30
8	3	1	56	48	16	72	7, 6, 2, 9

1. táblázat

FITOS LÁSZLÓ

Bábozzunk!

A bábjáték, mint ez a nevében is benne van, elsősorban játék, melyhez a gyermekek érzelmileg erősen kötődnek. Az emocionális kötődés és a bábjáték műfaji sajátosságai lehetőséget adnak arra, hogy az óvodai nevelés folyamatában a bábjátékot sikeresen felhasználjuk oktatási-nevelési céljaink eléréséhez. A gazdag élményanyagot nyújtó bábszínházi előadások megtekintésén kívül az óvodai bábozásban is óriási lehetőségek rejlenek, melyek következetesebb kihasználásával a kisgyermeket sikeresebben segíthetjük személyiségük kialakulásában.

A személyiségfejlődésnek egyik legfontosabb szakasza az óvodáskor. Ez a kor az anyától való elszakadás, az éntudat kialakulásának a kora, melyet gyakran egyszerűen csak dackorszaknak nevezünk. A gyermekeket ilyenkor fokozottan kell a közösségbe való beilleszkedésben segíteni, hiszen ekkor kell megtanulniuk az alapvető viselkedésnormákat, a „társadalmi szokásokat”. A „kioktatás” nem megfelelő módszer, a gyermekek reakciója erre általában a dacolás. E problémákhoz ne direkt módon, hanem az életkori sajátosságoknak megfelelően játékos formában közelítsünk. A kisgyermek ugyanígy

könnyen átveszik a viselkedési normákat, ha játékos formában kapják azokat. A bábjáték erre feltétlenül alkalmas. A gyakorló szakemberek nap mint nap tapasztalják, hogy a nézőtérben ülő gyermekeknek milyen nagy a beleélőképességük egy-egy előadásban. A gyermekek heves érzelmekkel kísérik az előadásokat. Rögtön kiabálnak, ha a paraván mögött a hős veszélybe kerül, tapsal fejezik ki örömeiket, ha a királyfi legyőzi a sárkányt. A gyerekek könyvnyelben azonosulnak a bábbal, mint a felnőttel. A báb még náluk is kisebb, de ez az ügyetlenebb, kiszolgáltatottabb figura mégis minden feladaton úrrá lesz, kiállja a legnehezebb próbákat is, „emberi” gyöngeségei és gyarlóságai ellenére is legyőzi a végzetes és könyörtelen sors játékát. Ez érzelmi azonosulásra motiválja a gyerekeket.

A bábjáték rendkívül jól elősegíti az elvont gondolkodás kialakulását, az absztrakt szabályok megértését is. A gyermekek érdeklődéssel figyelik a tárgyi világot. Élményeiket, ismereteiket közvetlenül érzékszerveiken keresztül (látás, hallás, tapintás stb. útján) szerzik, sajátítják el. Az elvont gondolkodás az óvodáskorra még nem jellemző, de alapjai ekkor kezdenek kialakulni. A bábjátékban a bábú csak szimbólum és nem személyiség. A bábjáték tárgya pedig nem az emberi cselekvések utánzása, hanem a gondolatok, érzelmek jelképezése, ábrázolása. A bábjáték ugyan elsősorban nem a gyermekek értelmére, hanem az érzelmére hat, és ezért nem a szavakra, hanem a cselekményre kerül a hangsúly, de az elvont fogalmak, absztrakt szabályok konkrét képekhez kötődve megjelennek benne. Így a verbális úton nehezen megközelíthető fogalmak is előkerülnek konkrét képbe sűrítve. A féltékenység konkrét képévé válik a nyuszi, a gonoszság a boszorkány, a szeretet a tyúkanyó stb. Ez a szimbolizálás képezi a későbbi absztrakciós tevékenységek egyik alapját. A bábok karaktere is elősegíti az elvont gondolkodás kialakulását, hiszen csak lényeges dolgokat emel ki a bábokon, megtanít arra, hogy a lényegest megkülönböztessük a lényegtelenőtől. A bábszínház a csodák színpada, hisz a tárgyak életre kelnek és minden lehetségessé válik. A bábjáték elrugaszodik a valóságtól a mesék birodalmába, ugyanakkor a fantázia terméke az anyagi valóságban is megjelenik. A kisgyermek természetes animációs képességét és erős emocionális kötődését felhasználva az életkornak megfelelő, adekvát formában közvetíthető, így a konkrét és absztrakt tartalom egyidejűleg, elősegítve az elvont gondolkodás kialakulását.

Az óvodai bábozásnak közösségformáló ereje is van. A bábjáték ugyanis többnyire nem magányos játék, hanem játszótárs és közönség is kell hozzá. A gyermekeket hozzászoktathatja a szerepléshez, elősegítheti a szorongásuk leküzdését, hisz a paraván mögötti szereplés – amennyiben a gyermek önként vállalja – feloldhatja gátlásait, mert nem közvetlenül ő szerepel. Az ilyen helyzetekben szerzett sikerélmények elősegítik a hétköznapi szorongásainak leküzdését is. Az óvodai bábozáshoz tartozó előkészületek legalább olyan fontosak, mint maga az előadás. A szépen éneklő és a bábokat ügyesen mozgató gyermekek mellett ugyanolyan fontosakká válnak a kellékek elkészítéséhez jól értő, szépen rajzoló, festő, vágó kisgyermek is. Az előkészületek során a gyerekek különböző tulajdonságai kerülnek felszínre, képességeik sokféle irányba fejlődnek tovább. A szerepek és a feladatok választhatók és cserélhetők. A közös siker mindeki számára fontos, ehhez pedig minden közreműködőre szükség van. Ha a dadogó gyermek az előadás alatt nem akar beszélni, inkább csak a Napot és a felhőket mozgatja, attól ugyanolyan fontos, mint bármely más szereplő, hisz a felhők nélkül nem eshetne az eső. A gyermekek különösen lelkesek, ha kedvenc meséjüket eleveníthetik meg, maguk tervezhetik meg és készíthetik el a bábukat és egyéb kellékeket. A bábjáték komplex művészet. Éltető eleme a zene, a tánc, az ének és a mozgás. Egy-egy bábelőadás létrehozása közben sokat formálódik az irodalmi és képzőművészeti ízlésük, a szóincincük és a kézügyességük is.

A gyermekkori bábozás még felnőttkorban is ható, maradandó élményekhez juttat. A személyiség gazdagítása mellett alkotásra sarkall, a művészetek iránti fogékonyságra motivál. Meg kell ragadni a bábozásban rejlő lehetőségeket és igyekeznünk kell minél több ilyen gyermekkori élményt adni az óvodában is, hogy a gyermekkorra emlékezve egyre többen érezzék azt, amit Kosztolányi a következő sorokkal fogalmazott meg:

*„Jaj a gyermekkori mily tündéri kor volt:
egy ködbe olvadt álom és való
ha hull az égből porcukor volt
s a porcukor az abroszon a hó.”*