

**M K Z L 1 etap 2005/2006**

**Zadanie 1 (2 punkty)**

Wędrowiec zamierza przejechać na wielbłądzie przez pustynię szlak długości 100 km. W ciągu jednego dnia może on przejechać 20 km i w tym czasie zużywa jeden pojemnik wody. Ma on do dyspozycji 15 pojemników wody, jednak za jednym razem może on wziąć tylko trzy pojemniki. Jednakże może on przejechać więcej niż 60 km, przygotowując po drodze punkty, w których umieści odpowiednie zapasy wody. Czy mając tę ilość wody może on przejechać przez pustynię?

**Zadanie 2 (3 punkty)**

Zespół kosiarzy zamierzał skosić dwie łąki – jedna z nich miała powierzchnię dwa razy większą od drugiej. Przez pół dnia wszyscy kosiarze kosili trawę na pierwszej łące, potem połowa zespołu przeniosła się na mniejszą łąkę, a druga połowa do końca dnia dokończyła koszenie trawy na łące większej. Resztę nieskosizonej małej łąki przez jeden dzień skosił jeden kosiarz. Ilu kosiarzy liczył ten zespół?

**Zadanie 3 (2 punkty)**

Mamy dwie gromadki orzechów; w jednej znajduje się 20 sztuk, w drugiej 10 sztuk. W jednym ruchu gracz może z jednej z tych gromadek zabrać dowolną liczbę orzechów. Gra kończy się wygraną tego gracza, który zabierze ostatnie orzechy. Opracuj zwycięską strategię dla gracza rozpoczynającego grę.

**Zadanie 4 (2 punkty)**

Oto tabela rozgrywek piłkarskich trzynastej ligi na Wyspie Zagadkowej:

	liczba meczów	punkty	bramki
Afu	3	5	7 : 2
Bafu	2	2	2 : 5
Cafu	?	?	1 : ?
Dafu	1	0	0 : ?

Drużyny nie grały meczów rewanżowych, za wygraną przyznawano dwa punkty, za remis – jeden punkt. Jakie były wyniki meczów?

**Zadanie 5**

## Diagramy SUDOKU

*Przykład*

8	9	3	5	4	2	7	6	1
6	5	7	1	9	3	4	8	2
4	1	2	8	6	7	9	5	3
5	6	4	7	8	1	2	3	9
9	2	1	4	3	5	8	7	6
7	3	8	9	2	6	1	4	5
2	7	9	6	5	8	3	1	4
3	8	6	2	1	4	5	9	7
1	4	5	3	7	9	6	2	8

*Zadanie*

8				3				9
1			9		8			2
		5		1		8		
	5						6	
		9	8		4	2		
	7						8	
		3		5		6		
4			2		3			7
5				7				1

Rozwiąż powyższe zadanie, uzupełniając puste pola cyframi od 1 do 9, tak, aby w każdym poziomym rzędzie, w każdej pionowej kolumnie oraz w każdym mniejszym, pogrubionym kwadraciku 3 x 3, znalazły się wszystkie cyfry od 1 do 9.

**Zadanie 6 (2 punkty)**

O czterech kolegach wiadomo, że:

1. Mirek i kierowca są starsi od Pawła.
2. Leon i ślusarz trenują boks.
3. Elektryk jest najmłodszy z całej czwórki.
4. Wieczorami Zbyszek i tokarz grają w brydża przeciw Pawłowi i elektrykowi.

Jaki zawód wykonuje każdy z przyjaciół?

**Zadanie 7(3 punkty)**

Spotkało się dwóch matematyków. Nie widzieli się dość długo, jeden więc pyta drugiego:

- Pewnie się ożeniłeś i masz dzieci, co?
- A tak, mam troje dzieci.
- W jakim wieku?
- Powiem Ci tak: iloczyn wieku moich dzieci wynosi 36.
- To za mało.
- Słusznie. Odwróć się i policz okna w tym domu.
- Już policzyłem.
- I masz sumę wieku moich dzieci.
- To za mało.
- Znów słusznie. Ale weź pod uwagę to, że moje najstarsze dziecko ma zielone oczy ....
- Ach tak. Dziękuję Ci, już wiem, ile lat mają twoje dzieci.

Ile lat mają dzieci matematyka?

### Zadanie 8

W autobusie, którym jechało siedmiu pasażerów, wyleciała szyba, wybita przez jednego z nich. Oto, co o tym incydencie mówią pasażerowie:

Abacki: - Wyraźnie widziałem, że to Fabacki wybił szybę.

Babacki: - Ależ skąd, to zrobił Dabacki albo Gabacki.

Cabacki: - Przyznaję się – to ja.

Dabacki: - To nie ja.

Ebacki: - Cobacki kłamie, to ja wybiłem szybę.

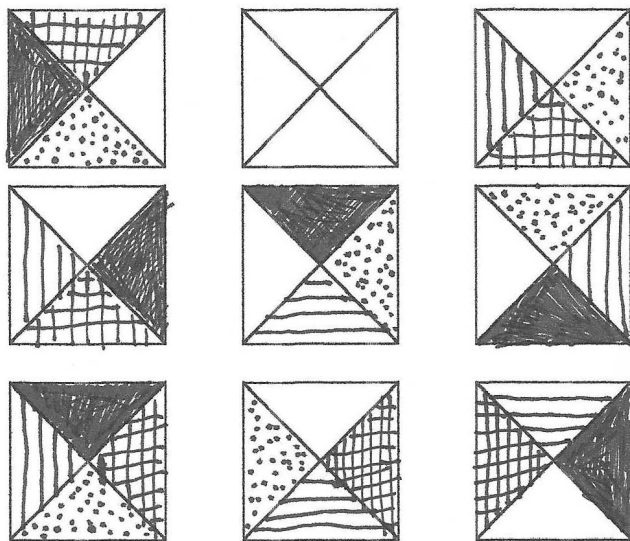
Fabacki: - Szybę wybił jeden z pasażerów z walizkami, a więc albo Abacki, albo Bobacki.

Gabacki: - Co za ludzie! Tylko dwaj mówią prawdę. To znaczy ja, oczywiście, i jeszcze tylko jeden z nich.

Udało mi się ustalić, że pan Gabacki mówił prawdę. Który z pasażerów wybił szybę w autobusie?

### Zadanie 9

Ze wszystkich narysowanych kwadracików należy ułożyć większy kwadrat na zasadzie dominowej (brzeży stykające się ze sobą muszą być jednakowo oznaczone).



10. Algebrat. Należy rozwiązać sześć działań arytmetycznych. Jednakowym literom odpowiadają identyczne cyfry od 0 do 9. Po rozwiązaniu algebratu, cyfry pod spodem należy zastąpić odpowiednimi literami.

$$AB + BC = DE$$

$$\dot{\phantom{A}} + \phantom{A}$$

$$FA - FE = A$$

$$= = =$$

$$A * GC = DA$$