1A.

Dwukrotny rzut monetą - możliwe opcje: orzeł – orzeł,orzeł – reszka,reszka - orzeł ,reszka - reszka

orzeł wypada dokładnie raz, P=½

orzeł wypada dokładnie dwa razy, P=¼

orzeł nie wypada ani razu, P=¼

zatem r=¼\*10 + ½\*100 + ¼\*300 = 127.5

1B.

dla 1 oczka R=1,

dla 2 oczek R=-4,

dla 3 oczek R=3,

dla 4 oczek R=-4,

dla 5 oczek R=5,

dla 6 oczek R=-4

P każdej z możliwości to ⅙

Zatem mamy r = ⅙(1-4+3-4+5-4) = - 3/6 = - ½

1C.

możliwe “trójki” różnych liczb z przedziału <1,12>: 12 \* 11 \* 10 \* ⅓ = 440

jedna trójka spełnia wymagania zatem Psukcesu = 1/440

ilość “złych” trójek: 440 - 1 = 439, zatem Pporażki = 439/440

mamy zatem r = 1/440 \*100 + 439/440 \* (-1) = w przybliżeniu -0.77 [$]

(kwestia jednego dolara wydanego na wygraną grę nierozstrzygnięta)

2A.

P (1 | liczba nieparzysta) = ⅙ / ½ = ⅓

P (2 | liczba nieparzysta) = 0

P (3 | liczba nieparzysta) = ⅓

P (4 | liczba nieparzysta) = 0

P (5 | liczba nieparzysta) = ⅓

P (6 | liczba nieparzysta) = 0

zatem r = ⅓ \* ( 1 + 3 +5 ) = 3

2B.

P (1 | liczba parzysta) = 0

P (2 | liczba parzysta) = ⅓

P (3 | liczba parzysta) = 0

P (4 | liczba parzysta) = ⅓

P (5 | liczba parzysta) = 0

P (6 | liczba parzysta) = ⅓

zatem r = ⅓ \* ( -4 -4 -4 ) = -4

3

I - poszukiwanie skarbu na planszy

stany: współrzędne na planszy - macierz od A1 do E5

akcje: ruch po planszy o jeden w lewo, w prawo, w górę lub w dół

nagrody: +1 - ruch w kierunku skarbu

-1 - ruch w kierunku przeciwnym do skarbu

+5 - odnalezienie skarbu

II - automat do obsługi drzwi

stany: drzwi zamknięte, drzwi otwarte

akcje: otwieranie drzwi, zamykanie drzwi

nagrody: +10 - otworzenie drzwi zamkniętych

-20 - próba otworzenia drzwi otwartych

+10 - zamknięcie drzwi otwartych

-20 - próba zamknięcia drzwi zamkniętych

II - bezpieczny e-makler

stany: recesja gospodarcza, wzrost gospodarczy, stagnacja

akcje: inwestowanie, sprzedaż akcji, brak działań

nagrody: +1 - za każde zarobione 1000zł

-3 - za każdą straconą złotówkę