

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**

Oznaczenie kwalifikacji: **RL.21**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

RL.21-SG-23.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

	B	C	
---	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Roślinność przedstawiona na ilustracji pełni przede wszystkim funkcję

- A. techniczną.
- B. dydaktyczną.
- C. biocenotyczną.
- D. kompozycyjną.



Zadanie 2.

Które rośliny pełnią funkcję biologiczną, jako baza pokarmowa dla ptaków?

- A. Miłorząb dwuklapowy (*Ginkgo biloba*), kasztanowiec pospolity (*Aesculus hippocastanum*).
- B. Azalia pontyjska (*Rhododendron luteum*), hortensja bukietowa (*Hydrangea paniculata*).
- C. Budleja Davida (*Buddleja davidii*), bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*).
- D. Jarząg pospolity (*Sorbus aucuparia*), róża dzika (*Rosa canina*).

Zadanie 3.

Krzewy okrywowe posadzone na zboczu skarpy pełnią przede wszystkim funkcję

- A. przeciwnieźną.
- B. przeciwwietrzną.
- C. przeciwerozyjną.
- D. przeciwpożarową.

Zadanie 4.

Które gatunki roślin należy polecić do tworzenia wysokich ścian wnętrza krajobrazowego?

- A. Jałowiec sabiński (*Juniperus sabina*), mikrobiota syberyjska (*Microbiota decussata*).
- B. Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), kasztanowiec pospolity (*Aesculus hippocastanum*).
- A. Trzmielina Fortune'a (*Euonymus fortunei*), barwinek pospolity (*Vinca minor*).
- B. Wrzos pospolity (*Calluna vulgaris*), wrzosiec krwisty (*Erica carnea*).

Zadanie 5.

Która grupa roślin jest przeznaczona do obsadzania kwietników sezonowych?

- A. Trawy ozdobne.
- B. Krzewy i krzewinki.
- C. Rośliny zielne zimujące w gruncie.
- D. Rośliny jednoroczne uprawiane z rozsady.

Zadanie 6.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Do sadzenia cebulek kwiatowych należy użyć narzędzia przedstawionego na

- A. ilustracji 1.
- B. ilustracji 2.
- C. ilustracji 3.
- D. ilustracji 4.

Zadanie 7.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Do cięcia trawy należy użyć narzędzia przedstawionego na

- A. ilustracji 1.
- B. ilustracji 2.
- C. ilustracji 3.
- D. ilustracji 4.

Zadanie 8.

Fertygacja stosowana między innymi w szkółkach roślin ozdobnych polega na

- A. nawadnianiu połączonym z nawożeniem.
- B. dogłębowym stosowaniu herbicydów.
- C. nawożeniu nawozami organicznymi.
- D. dolistnym stosowaniu fungicydów.

Zadanie 9.

Metoda darniowania jest szczególnie przydatna do zakładania

- A. runa parkowego.
- B. trawników parkowych.
- C. trawników na skarpach.
- D. rabat z roślinności okrywowej.

Zadanie 10.

Który sposób przygotowania roślin do ekspedycji jest odpowiedni dla pnączy?

- A. Rośliny z odkrytym systemem korzeniowym powiązane w pęczki.
- B. Rośliny z bryłą korzeniową umieszczoną w workach papierowych.
- C. Rośliny z bryłami w doniczkach lub pojemnikach przywiązane do palika.
- D. Rośliny z bryłą korzeniową zabezpieczoną tkaniną jutową przywiązane do palika.

Zadanie 11.

Przygotowanie do sadzenia roślin wyprodukowanych w pojemnikach polega na wykonaniu kolejno następujących czynności:

- A. rozluźnienie bryły korzeniowej, spryskanie całej rośliny wodą, wyjęcie rośliny z pojemnika.
- B. podlanie podłoża w pojemniku, wyjęcie rośliny z pojemnika, nawodnienie bryły korzeniowej.
- C. wyjęcie rośliny z pojemnika, sprawdzenie wilgotności bryły korzeniowej, w razie potrzeby nawodnienie bryły korzeniowej.
- D. sprawdzenie wilgotności podłoża w pojemniku, w razie potrzeby podlanie podłoża, wyjęcie rośliny z pojemnika, rozluźnienie bryły korzeniowej.

Zadanie 12.

Do roślin cebulowych lub bulwiastych polecanych do tworzenia dekoracji florystycznych wczesną wiosną należą

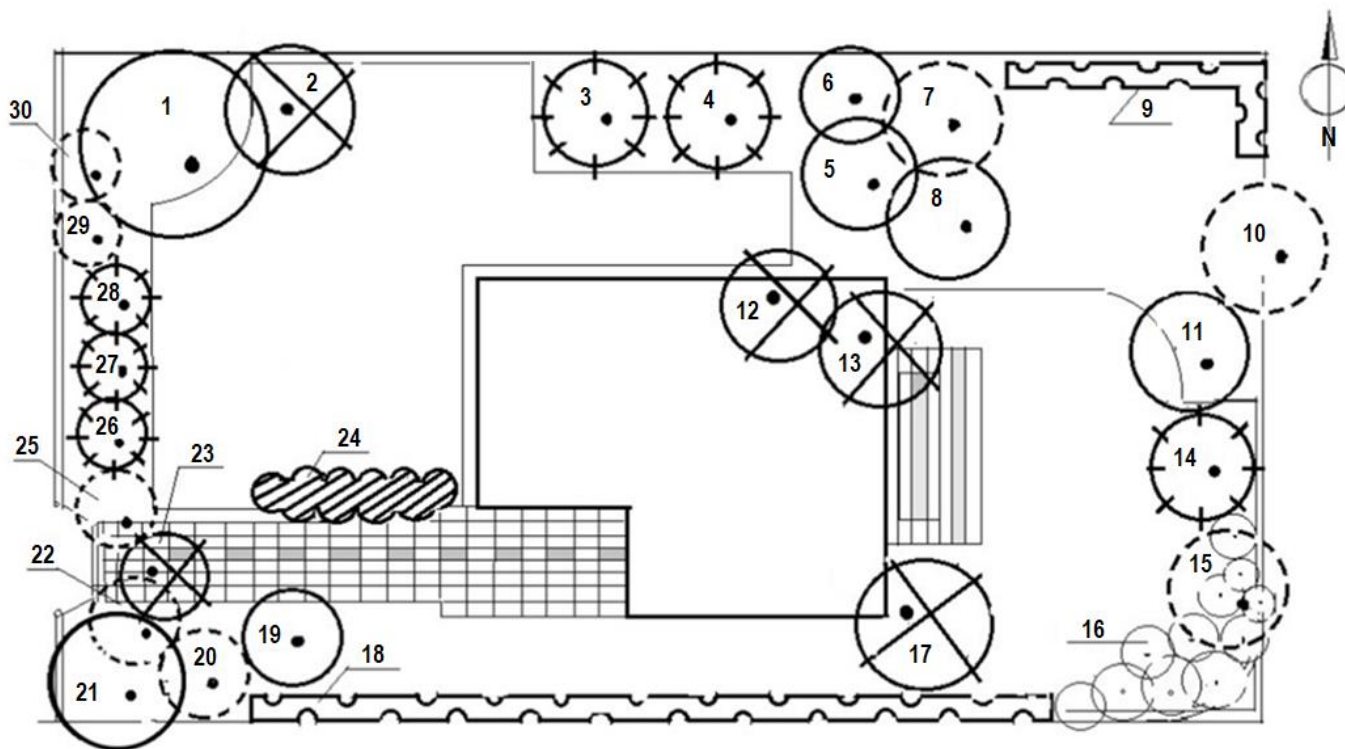
- A. mieczyk (*Gladiolus sp.*), kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*).
- B. czosnek ozdobny (*Allium sp.*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*).
- C. krokus (*Crocus sp.*), śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*).
- D. zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*), tulipan ogrodowy (*Tulipa*).

Zadanie 13.

Który gatunek rośliny należy zastosować, aby dekoracja florystyczna została utrzymana w odcieniach szarości?

- A. Starzec popielny (*Senecio cineraria*).
- B. Ubiorek tarczowy (*Iberis umbellata*).
- C. Rącznik pospolity (*Ricinus communis*).
- D. Nagietek lekarski (*Calendula officinalis*).

Zadanie 14.



Zgodnie z normą PN-B-01027:2002 na przedstawionym graficznym opracowaniu inwentaryzacji szczegółowej terenu liczbami 11 i 14 oznaczono odpowiednio istniejące drzewa

- A. 11 – do usunięcia; 14 – do przesadzenia.
- B. 11 – do przesadzenia; 14 – liściaste.
- C. 11 – iglaste; 14 – do usunięcia.
- D. 11 – liściaste; 14 – iglaste.

Zadanie 15.

Które jednostki miary stosowane są w inwentaryzacji dendrologicznej do zapisywania pomierzonych wielkości obwodu pnia oraz średnicy korony drzewa?

- A. Obwód pnia – [mm]; średnica korony – [cm]
- B. Obwód pnia – [cm]; średnica korony – [mm]
- C. Obwód pnia – [cm]; średnica korony – [m]
- D. Obwód pnia – [m]; średnica korony – [mm]

Zadanie 16.

Przedstawiony na ilustracji fragment ogrodu zabytkowego jest przykładem krajobrazu

- A. naturalnego.
- B. pierwotnego.
- C. kulturowego harmonijnego.
- D. kulturowego zdegradowanego.



Zadanie 17.

Które działania człowieka przyczyniają się do obniżania walorów przyrodniczych krajobrazu?

- A. Usuwanie gatunków z grupy roślin ekspansywnych.
- B. Sadzenie gatunków z grupy roślin ekspansywnych.
- C. Zadrzewianie terenów gatunkami rodzimymi.
- D. Zalesianie gleb nieprzydatnych rolniczo.

Zadanie 18.

Wzmocnienie głębi przestrzennej i kontrastu w kompozycji uzyskamy sadząc na tle fioletowej roślinności rośliny w kolorze

- A. żółtym.
- B. szarym.
- C. różowym.
- D. błękitnym.

Zadanie 19.

Który efekt uzyskamy projektując we wnętrzu krajobrazowym wgłębnik?

- A. Pomniejszenie przestrzeni.
- B. Powiększenie przestrzeni.
- C. Zamknięcie przestrzeni.
- D. Otwarcie przestrzeni.

Zadanie 20.

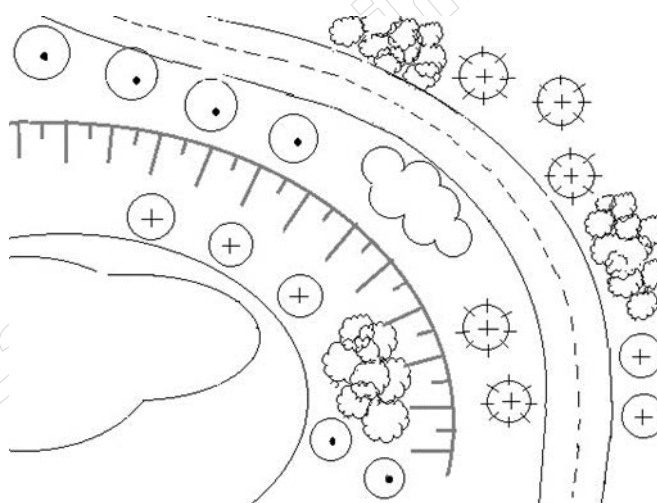
Ile sztuk roślin potrzeba do obsadzenia rabaty o powierzchni 10 m^2 , jeśli rośliny będą sadzone w rozstawie $0,5 \times 0,5 \text{ m}$?

- A. 20 szt.
- B. 25 szt.
- C. 40 szt.
- D. 50 szt.

Zadanie 21.

Ile projektowanych drzew liściastych, zgodnie z normą PN-B-01027:2002, znajduje się u podnóża skarpy na przedstawionym fragmencie planu zagospodarowania terenu?

- A. 2 szt.
- B. 3 szt.
- C. 4 szt.
- D. 5 szt.



Zadanie 22.



Symbol 1.

Symbol 2.



Symbol 3.



Symbol 4.

Który symbol graficzny zgodnie z normą PN-B-01027:2002 należy zastosować do oznaczenia projektowanego żywopłotu z ligustru pospolitego (*Ligustrum vulgare*)?

- A. Symbol 1.
- B. Symbol 2.
- C. Symbol 3.
- D. Symbol 4.

Zadanie 23.

Ile wyniesie na planie w skali 1:50 długość projektowanego kwietnika sezonowego, jeżeli w rzeczywistości długość ta ma wynosić 2,5 m?

- A. 2,5 cm
- B. 5,0 cm
- C. 12,5 cm
- D. 25,0 cm

Zadanie 24.

Elementami szkieletu kompozycyjnego założenia ogrodowego są układ komunikacyjny oraz

- A. drzewa.
- B. krzewy.
- C. krzewinki.
- D. rośliny zielne.

Zadanie 25.

Które gatunki będą mieć korzystne warunki siedliskowe w strefie bagiennej zbiornika wodnego?

- A. Grzybień biały (*Nymphaea alba*), grążel żółty (*Nuphar lutea*).
- B. Knieć błotna (*Caltha palustris*), tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*).
- C. Kosaciec żółty (*Iris pseudacorus*), hiacynt wodny (*Eichhornia crassipes*).
- D. Kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), języczka pomarańczowa (*Ligularia dentata*).

Zadanie 26.

Na przedstawionym oznaczeniu grupy krzewów cyfra 8 określa

- A. liczbę porządkową krzewu, według wykazu roślin.
- B. liczbę sztuk krzewów w grupie.
- C. odległość sadzenia krzewów.
- D. wysokość grupy krzewów.



Zadanie 27.

Ustal kolejność czynności związanych z zakładaniem żywopłotu z uwzględnieniem całkowitej zaprawy rowów ziemią kompostową.

- A. 2, 6, 4, 3, 1, 5
- B. 2, 6, 3, 5, 1, 4
- C. 6, 2, 4, 3, 5, 1
- D. 6, 2, 5, 3, 4, 1

Wykaz czynności w przypadkowej kolejności	
1.	Rozplantowanie ziemi
2.	Wykopanie rowów
3.	Sadzenie roślin
4.	Napełnienie rowów ziemią kompostową
5.	Podlanie żywopłotu
6.	Wytyczenie miejsca pod żywopłot

Zadanie 28.

Na terenie oczyszczonym z chwastów wytyczono powierzchnię o wymiarach 2,0×3,0 m pod projektowany kwietnik. Który zestaw narzędzi i sprzętu jest potrzebny do obsadzenia roślinami jednorocznymi terenu o tej powierzchni?

- A. Szpadel, grabie, łopatka, konewka.
- B. Łopata, wał gładki, szufelka, wiadro.
- C. Widły, zagęszczarka, szpadel, wąż ogrodowy.
- D. Glebogryzarka, wał strunowy, sadzarka, system nawadniający.

Zadanie 29.

W celu przygotowania systemu nawadniania do okresu zimowego w pierwszej kolejności należy

- A. obsypać miejsca wynurzania zraszaczy torfem.
- B. usunąć wodę ze wszystkich rur i zamknąć zawory.
- C. zwinąć linie kroplujące i schować do pomieszczenia.
- D. wyłożyć na trawniku geowłókninę w miejscach przebiegu rur.

Zadanie 30.

W terenie, na którym przewidziano uprawę roślin zasadolubnych stwierdzono lekko kwaśny odczyn gleby. Aby dostosować odczyn gleby do wymagań uprawianych roślin, należy wykonać nawożenie

- A. mieloną korą.
- B. ziemią liściową.
- C. siarczanem amonu.
- D. kredą nawozową zwyczajną.

Zadanie 31.

Dodanie piasku do gleby ma na celu

- A. rozluźnienie podłoża.
- B. obniżenie pH podłoża.
- C. podwyższenie wilgotności podłoża.
- D. zwiększenie zawartości makroelementów w podłożu.

Zadanie 32.

Palikowanie krzewu ozdobnego o formie piennej, sadzonego metodą z okrytym systemem korzeniowym, należy wykonać bezpośrednio

- A. po podlaniu posadzonej rośliny.
- B. po umieszczeniu rośliny w dołku.
- C. przed podlaniem posadzonej rośliny.
- D. przed umieszczeniem rośliny w dołku.

Zadanie 33.

Który zabieg, podczas zakładania trawnika metodą darniowania, należy wykonać bezpośrednio po rozłożeniu darni?

- A. Podlewanie.
- B. Wałowanie.
- C. Nawożenie.
- D. Koszenie.

Zadanie 34.

Z jaką częstotliwością należy kosić trawniki dywanowe w okresie wiosny i jesieni?

- A. Raz w miesiącu.
- B. Raz na 3 miesiące.
- C. Dwa razy dziennie.
- D. Dwa razy w tygodniu.

Zadanie 35.

W przypadku trawnika intensywnie użytkowanego, założonego na glebach zwięzłych, aerację wglębną należy wykonywać

- A. tylko późną jesienią.
- B. latem i późną jesienią.
- C. tylko w okresie letnim.
- D. wiosną i wczesną jesienią.

Zadanie 36.

Którą grupę środków ochrony roślin należy stosować do walki z chorobami grzybowymi?

- A. Herbicydy.
- B. Fungicydy.
- C. Akarycydy.
- D. Moluskocydy.

Zadanie 37.

O której porze dnia **nie należy** nawadniać roślin na kwietnikach i rabatach bylinowych?

- A. Rano.
- B. W południe.
- C. Po popołudniu.
- D. Wieczorem.

Zadanie 38.

Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
KOSZTORYS:								
1								
1 d.1	KNR 2-21 0302-01	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. III bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0,3 m	szt.	50,000	27,071			
1*	999	przedmiar = 50,000 szt. -- R -- robocizna $0,4196 * 0,955 = 0,400718$ r-g/szt. * 15,00 zł/r-g	r-g	20,0359	6,011	300,55		
2*	2_21001	-- M -- drzewa lub krzewy liściaste form naturalnych 1,05 szt./szt. * 20,00 zł/szt.	szt.	52,5000	21,000		1 050,00	
3*	3930000	woda $0,01 \text{ m}^3/\text{szt.} * 6,00 \text{ zł/m}^3$	m ³	0,5000	0,060		3,00	
Razem koszty bezpośrednie				1 353,55	27,071	300,55	1 053,00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				27,071		6,011	21,060	
Razem z narzutami				1 623,50	32,470	570,50	1 053,00	
Cena jednostkowa				32,47		11,406	21,060	
2 d.1	KNR 2-21 0302-02	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. III bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0,5 m	szt.	50,000	36,733			
1*	999	przedmiar = 50,000 szt. -- R -- robocizna $0,5457 * 0,955 = 0,521144$ r-g/szt. * 20,00 zł/r-g	r-g	26,0572	10,423	521,15		
2*	2_21001	-- M -- drzewa lub krzewy liściaste form naturalnych 1,05 szt./szt. * 25,00 zł/szt.	szt.	52,5000	26,250		1 312,50	
3*	3930000	woda $0,01 \text{ m}^3/\text{szt.} * 6,00 \text{ zł/m}^3$	m ³	0,5000	0,060		3,00	
Razem koszty bezpośrednie				1 836,65	36,733	521,15	1 315,50	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				36,733		10,423	26,310	
Razem z narzutami				2 304,50	46,090	989,00	1 315,50	
Cena jednostkowa				46,09		19,778	26,310	
Razem dział:								
Razem koszty bezpośrednie:					3 190,20	821,70	2 368,50	
RAZEM:					3 928,00	1 559,50	2 368,50	

Z przedstawionego kosztorysu odczytaj wartość kosztów bezpośrednich robocizny związanej z posadzeniem 50 szt. drzew liściastych na terenie płaskim, w gruncie kat. III, w dołach o średnicy i głębokości 0,3 m, bez zaprawy.

- A. 300,55 zł
- B. 521,15 zł
- C. 570,50 zł
- D. 989,00 zł

Zadanie 39.

Nakłady na 1 ha trawników

Tablica 0404

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Wykonanie trawników parkowych siewem			
					bez nawożenia		z nawożeniem	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfro-we	litero-we	Kategoria gruntu			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	762	Ogrodnicy - grupa II	149	r-g	54,44	54,44	54,44	54,44
02	761	Ogrodnicy - grupa I	149	r-g	-	-	7,44	7,54
		Razem	149	r-g	54,44	54,44	61,88	61,98
20	-	Nasiona traw	33	kg	180,00	180,00	180,00	180,00
21	1420800	Azofoska	34	t	-	-	0,50	0,50
70	-	Zaprzęg jednokonny (1)	-	k-g	22,50	32,40	24,20	34,10

Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR 2-21, oblicz koszt nasion traw potrzebnych do wykonania 0,5 ha trawnika parkowego siewem, bez nawożenia, w gruncie kategorii II, jeśli cena jednostkowa nasion traw wynosi 40,00 zł/kg.

- A. 360,00 zł
- B. 720,00 zł
- C. 3600,00 zł
- D. 7200,00 zł

Zadanie 40.

W kompozycji kwiatowej układanej w wazonie, zgodnie z regułą złotego podziału, stosunek wysokości wazonu do części roślinnej powinien wynosić

- A. 1:1
- B. 2:1
- C. 3:5
- D. 5:2