

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**
Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**
Wersja arkusza: **X**

R.21-X-16.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.

Które rośliny pełnią funkcje biologiczne, jako baza pokarmowa dla ptaków?

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

Zadanie 2.

Do obsadzenia szczelin pomiędzy płytami kamiennymi stanowiącymi nawierzchnię ścieżki w ogrodzie przydomowym można zastosować

- A. serduszkę okazałą (*Dicentra spectabilis*).
- B. rudbekię błyskotliwą (*Rudbeckia fulgida*).
- C. płomyk wiechowaty (*Phlox paniculata*).
- D. karmnik ościsty (*Sagina subulata*).

Zadanie 3.

Które rośliny można zastosować do zadarniania stanowisk słonecznych?

- A. Dąbrówka rozłogowa (*Ajuga reptans*), barwinek pospolity (*Vinca minor*).
- B. Bluszcz pospolity (*Hedera helix*), bergenia sercowata (*Bergenia cordifolia*).
- C. Macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum*), żagwin zwyczajny (*Aubrieta deltoidea*).
- D. Jasnota plamista (*Lamium maculatum*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*).

Zadanie 4.

Które rośliny uprawiane są z przeznaczeniem na wykonywanie suchych kompozycji?

- A. Miesięcznica roczna (*Lunaria annua*), alternantera powabna (*Alternanthera ficoidea*).
- B. Szafirek drobnokwiatowy (*Muscari botryoides*), ostróżka ogrodowa (*Delphinium ×cultorum*).
- C. Miechunka rozdęta (*Physalis alkekengi*), zatrwian szerokolistny (*Limonium latifolium*).
- D. Liliowiec ogrodowy (*Heimerocallis ×hybrida*), gęsiówka kaukaska (*Arabis caucasica*).

Zadanie 5.

Które rośliny wymagają zastosowania konstrukcji wspierających?

- A. Powojniki, glicynie.
- B. Pelargonie, petunie.
- C. Funkie, werbeny.
- D. Hortensje, lilaki.

Zadanie 6.

Piwonia chińska (*Paeonia lactiflora*), funkia sina (*Hosta sieboldiana*) i liliowiec ogrodowy (*Heemerocallis ×hybrida*) są roślinami przydatnymi w obsadzaniu

- A. rabat bylinowych.
- B. ogrodów skalnych.
- C. ogrodów zielonych.
- D. kwiatników sezonowych.

Zadanie 7.

Przedstawione na rysunku narzędzie służy do

- A. formowania żywopłotów.
- B. szczepienia roślin drzewiastych.
- C. pozyskiwania pędów krzewów na sadzonki.
- D. przycinania trawnika na określoną wysokość.



Zadanie 8.

Wskaż termin, w którym ścinane są pędy roślin liściastych przeznaczone na sadzonki zdrewniałe.

- A. Latem po kwitnieniu.
- B. Wiosną po ruszeniu soków.
- C. Późną jesienią po zrzućeniu liści.
- D. Wczesną jesienią przed zrzućeniem liści.

Zadanie 9.

Które rośliny wymagają obfitego podlewania w okresie jesiennym, ze względu na zagrożenie tzw. suszą fizjologiczną w okresie zimowym i wczesnowiosennym?

- A. Berberys Thunberga (*Berberis thunbergii*), pęcherznica kalinolistna (*Physocarpus opulifolius*).
- B. Ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), pięciornik krzewiasty (*Potentilla fruticosa*).
- C. Mahonia pospolita (*Mahonia aquifolium*), cis pospolity (*Taxus baccata*).
- D. Złotlin japoński (*Kerria japonica*), dereń biały (*Cornus alba*).

Zadanie 10.

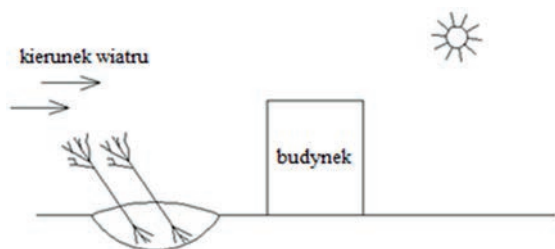
Przedstawione na rysunku narzędzie służy do

- A. usuwania chwastów.
- B. spulchniania gleby.
- C. przycinania darni.
- D. sadzenia cebul.

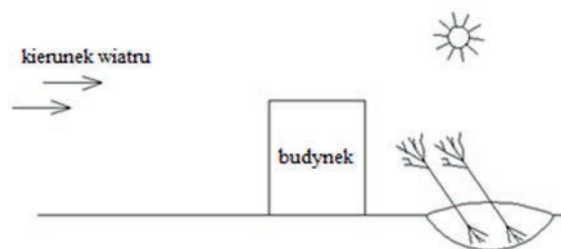


Zadanie 11.

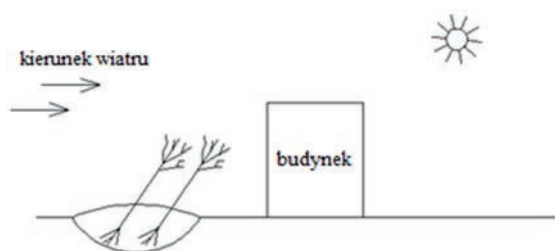
Wskaż schemat na którym pokazano poprawny sposób dołowania roślin, których posadzenie nie jest możliwe bezpośrednio po przywiezieniu na miejsce sadzenia.



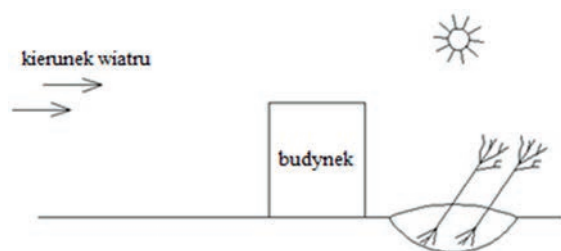
A.



B.



C.



D.

Zadanie 12.

Które rośliny ozdobne, ze względu na ich wczesne kwitnienie, można polecić do przygotowania stoiska wystawowego organizowanego wczesną wiosną?

- A. Ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), bergenia sercowata (*Bergenia cordifolia*).
- B. Magnolia gwiazdzista (*Magnolia stellata*), ciemiernik biały (*Helleborus niger*).
- C. Tawuła japońska (*Spiraea japonica*), rozchodnik kaukaski (*Sedum spurium*).
- D. Berberys pospolity (*Berberis vulgaris*), funkia sina (*Hosta glauca*).

Zadanie 13.

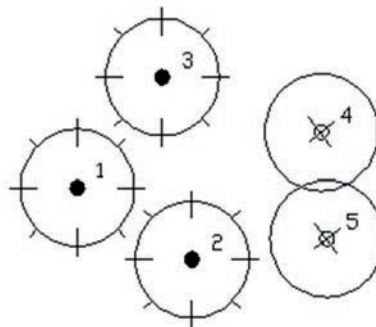
Na terenach zalewanych wodą, położonych w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i strumieni, występują zbiorowiska roślinne nazywane

- A. dąbrowami.
- B. buczynami.
- C. grądami.
- D. łęgami.

Zadanie 14.

Zgodnie z normą *PN-71/B-01027* we fragmencie planu inwentaryzacyjnego zaznaczono

- A. trzy drzewa iglaste przesadzone.
- B. dwa drzewa liściaste do adaptacji.
- C. trzy drzewa iglaste do przesadzenia.
- D. dwa drzewa liściaste do przesadzenia.



Zadanie 15.

Wnętrze, którego ściany są otwarte w około 50 procentach, należy sklasyfikować jako

- A. subiektywne.
- B. obiektywne.
- C. konkretne.
- D. śladowe.

Zadanie 16.

Pokazane na ilustracji zestawienie obok siebie dwóch roślin o podobnym kształcie jest przykładem zastosowania

- A. symetrii.
- B. akcentu.
- C. paraleli.
- D. rytmu.



Zadanie 17.

Do utworzenia na kwietniku kompozycji o barwach dopełniających należy użyć roślin kwitnących w kolorach

- A. czerwonym i pomarańczowym.
- B. niebieskim i fioletowym.
- C. czerwonym i żółtym.
- D. fioletowym i żółtym.

Zadanie 18.

Pokazany na ilustracji wzór kwietnika jest przykładem kompozycji

- A. zamkniętej, asymetrycznej, statycznej.
- B. otwartej, asymetrycznej, dynamicznej.
- C. zamkniętej, symetrycznej, statycznej.
- D. otwartej, symetrycznej, dynamicznej.



Zadanie 19.

W którym stylu, na geometrycznych regularnych planach kompozycji ogrodowej, wprowadzano swobodne układy kompozycyjne roślinności?

- A. Modernistycznym.
- B. Naturalistycznym.
- C. Rustykalnym.
- D. Barokowym.

Zadanie 20.

Zgodnie z normą PN-71/B-01027 znakiem graficznym przedstawionym na rysunku oznaczany jest

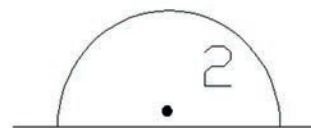
- A. żywopłot iglasty do przesadzenia.
- B. żywopłot liściasty projektowany.
- C. żywopłot liściasty do usunięcia.
- D. żywopłot iglasty istniejący.



Zadanie 21.

Zgodnie z normą PN-71/B-01027 znakiem graficznym przedstawionym na rysunku oznacza się

- A. rabatę z roślin wieloletnich.
- B. krzew liściasty.
- C. roślinę pnącą.
- D. grupę róż.



Zadanie 22.

Które rośliny można zaproponować do tworzenia układów alejowych?

- A. Oliwnik wąskolistny (*Elaeagnus angustifolia*), bez czarny (*Sambucus nigra*).
- B. Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia* 'Pendula'), brzoza karłowata (*Betula nana*).
- C. Wierzba płacząca (*Salix ×sepulcralis* 'Chrysocoma'), cis pospolity (*Taxus baccata*).
- D. Kasztanowiec biały (*Aesculus hippocastanum*), platan klonolistny (*Platanus ×acerifolia*).

Zadanie 23.

Które rośliny można polecić do utworzenia nieformowanego żywopłotu kwitnącego na biało?

- A. Bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*), forsycja pośrednia (*Forsythia ×intermedia*).
- B. Hortensja bukietowa (*Hydrangea paniculata*), tawuła van Houtte'a (*Spiraea ×vanhouttei*).
- C. Cis pospolity (*Taxus baccata*), berberys Thunberga (*Berberis thunbergii*).
- D. Wawrzynek wilczęłyko (*Daphne mezereum*), złotlin chiński (*Kerria japonica*).

Zadanie 24.

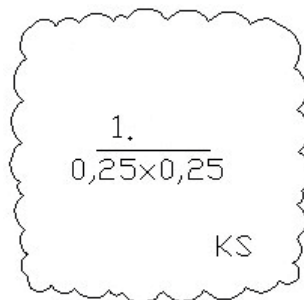
Niewielkie zadrzewienie śródpolne tworzone lub zachowane w celu zapewnienia schronienia i pożywienia zwierzętom dziko żyjącym nazywane jest

- A. zagajnikiem.
- B. klombem.
- C. remizą.
- D. gajem.

Zadanie 25.

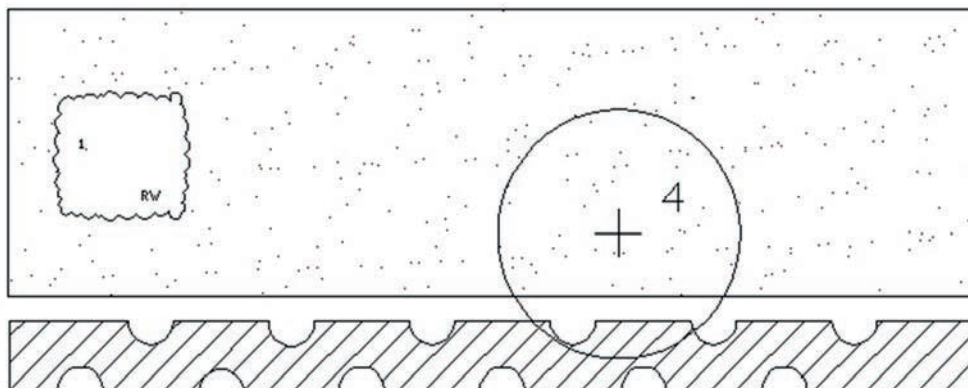
Wskaż liczbę, o którą należy uzupełnić zapis na zamieszczonym oznaczeniu kwietnika sezonowego, jeśli powierzchnia obsadzenia wynosi $4,00 \text{ m}^2$.

- A. 25
- B. 32
- C. 64
- D. 100



Zadanie 26.

Od której czynności należy rozpocząć realizację projektu, którego fragment przedstawiono na rysunku?



- A. Obsadzenia rabaty.
- B. Założenia trawnika.
- C. Posadzenia drzewa.
- D. Usunięcia żywopłotu.

Zadanie 27.

Wysiane nasiona traw można przemieszczać z glebą na głębokość około 1 cm za pomocą

- A. szpadla.
- B. piaskówki.
- C. miotłograbi.
- D. wałokolczatki.

Zadanie 28.

W celu poprawienia pojemności wodnej gleby piaszczystej należy dodać do niej

- A. gruboziarnisty żwir.
- B. mielony dolomit.
- C. substrat torfowy.
- D. mieloną kredę.

Zadanie 29.

Który termin sadzenia jest właściwy dla róż z odkrytym systemem korzeniowym?

- A. Od końca sierpnia do połowy września.
- B. Od połowy do końca października.
- C. Od połowy do końca czerwca.
- D. Od lipca do połowy sierpnia.

Zadanie 30.

W projekcie kwietnika przewidziano sadzenie roślin w rozstawie 20 x 20 cm. Oznacza to, że odległość pierwszego rzędu od granicy obsadzenia powinna wynosić

- A. 5 cm
- B. 10 cm
- C. 20 cm
- D. 25 cm

Zadanie 31.

Ogólnie przyjętą zasadą sadzenia bulw i cebul jest sadzenie ich na głębokości równej

- A. jednej wysokości bulwy lub cebuli.
- B. dwóch wysokości bulwy lub cebuli.
- C. trzech wysokości bulwy lub cebuli.
- D. czterech wysokości bulwy lub cebuli.

Zadanie 32.

Nawożenie dolistne roślin balkonowych najlepiej przeprowadzać w dni

- A. pochmurne i deszczowe.
- B. słoneczne i bezwietrzne.
- C. pochmurne i wietrzne.
- D. słoneczne i suche.

Zadanie 33.

W celu przyspieszenia powstawania nowych korzeni bezpośrednio po aeracji powierzchniowej trawnika należy wykonać

- A. wałowanie.
- B. podlewanie.
- C. piaskowanie.
- D. mulczowanie.

Zadanie 34.

Do nawożenia pogłównego trawników należy stosować nawozy

- A. azotowe.
- B. siarkowe.
- C. potasowe.
- D. fosforowe.

Zadanie 35.

Ile roboczogodzin, zgodnie z danymi zawartymi w Tablicy 0705, potrzeba na pielęgnację 200 m² kwietnika obsadzonego bylinami w rozstawie 20 x 20 cm ?

Nakłady na 100 m² kwietników dla kol. 01-07

Nakłady na 100 szt. roślin cebulkowych lub róż dla kol. 08-09

Tablica 0705

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Pielęgnacja kwietników obsadzonych								
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	Lite-rowe	bylinami przy ilości roślin w sztukach na 1m ²							roślinami cebulkowymi	Krzewami róż
					1	4	9	12	16	25	36		
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	763	Ogrodnicy – grupa III	149	r-g	-	-	-	-	-	-	-	-	1,65
02	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	6,28	6,52	6,93	7,16	7,48	8,20	9,08	0,33	1,80
03	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	12,04	42,40
		Razem	149	r-g	117,06	117,30	117,71	117,94	118,26	118,98	119,86	12,37	45,85
20	-	Byliny	020	szt.	5	20	45	60	80	125	180	-	-
21	-	Rośliny cebulkowe	020	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-
22	-	Róża	020	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	10
23	1420800	Azofoska	034	t	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010
24	-	Liście	164	mp	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	3,00
25	-	Gałęzie iglaste	164	mp	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	-	0,30
26	3950000	Woda	060	m ³	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	1,60	8,00

- A. 118,26 r-g
- B. 118,98 r-g
- C. 236,52 r-g
- D. 237,96 r-g

Zadanie 36.

Ile, zgodnie z danymi zawartymi w Tablicy 0331, wyniesie koszt zakupu ziemi kompostowej potrzebnej do posadzenia 50 szt. krzewów żywopłotowych sadzonych z zaprawą rowów całkowitą, w gruncie kat. II, jeżeli cena jednostkowa 1 m³ tej ziemi wynosi 80,00 zł?

Nakłady na 100 szt. Krzewów

Tablica 0331

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Sadzenie krzewów żywopłotowych								
					bez zaprawy rowów			z zaprawą rowów					
				całkowitą				do połowy głębokości					
				kategoria gruntu									
symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	lite-rowe	I-II	III	IV	I-II	III	IV	I-II	III	IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
02	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	4,77	6,87	11,27	15,18	17,28	21,68	9,93	12,03	16,42
		Razem	149	r-g	11,17	13,27	17,67	21,58	23,68	28,08	16,33	18,43	22,82
20	3990400	(Ziemia urodzajna)	060	m³	-	-	-	(3,60)	(3,60)	(3,60)	(1,80)	(1,80)	(1,80)
21	3990401	Ziemia żyzna lub kompostowa	060	m³	-	-	-	3,60	3,60	3,60	1,80	1,80	1,80
22	-	Krzewy żywopłotowe	020	szt.	105	105	105	105	105	105	105	105	105
23	3930000	Woda	060	m³	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

- A. 36,00 zł
- B. 72,00 zł
- C. 144,00 zł
- D. 288,00 zł

Zadanie 37.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli, oblicz koszty pośrednie razem dla robocizny i sprzętu.

	Razem	Robocizna (R)	Materiały (M)	Sprzęt (S)
Koszty bezpośrednie	600,00	100,00	200,00	300,00
Koszty pośrednie 50% (R, S)			-----	

- A. 50,00 zł
- B. 100,00 zł
- C. 150,00 zł
- D. 200,00 zł

Zadanie 38.

Ile m³ gliny należy przygotować do założenia rabaty z 10 róż, jeżeli norma zużycia gliny na 100 szt. sadzonych róż wynosi 0,6 m³?

- A. 0,06 m³
- B. 0,60 m³
- C. 1,20 m³
- D. 6,00 m³

Zadanie 39.

Które rośliny można polecić do obsadzenia pojemnika w reprezentacyjnym, zacienionym holu?

- A. Difenbachia pstra (*Dieffenbachia picta*), dracena obrzeżona (*Dracaena marginata*).
- B. Ananas (*Ananas bracteatus*), kalanchoe Blossfelda (*Kalanchoe blossfeldiana*).
- C. Grubosz jajowaty (*Crassula ovata*), juka gwatemalska (*Yucca elephantipes*).
- D. Nolina wygięta (*Nolina recurvata*), agawa amerykańska (*Agave americana*).

Zadanie 40.

Która cecha pędów derenia białego 'Sibirica' decyduje o wykorzystywaniu ich w dekoracjach roślinnych?

- A. Charakterystyczne ślady po opadniętych liściach.
- B. Intensywnie czerwone zabarwienie.
- C. Szara łuszcząca się kora.
- D. Powyginane kształty.