

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

R.21-X-16.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2016

CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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 krater 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”:

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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.

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|

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.

Który krzew liściasty jest przydatny do tworzenia żywopłotów nieformowanych o wysokości do 0,5 m?

- A. Pęcherznica kalinolistna (*Physocarpus opulifolius*).
- B. Jaśminowiec paniński (*Philadelphus virginalis*).
- C. Perukowiec podolski (*Cotinus coggygria*).
- D. Tawuła japońska (*Spiraea japonica*).

Zadanie 2.

Które pnącze do obsadzenia budynku nie wymaga budowy podpory wspierającej?

- A. Winobluszcz trójklapowy (*Parthenocissus tricuspidata*).
- B. Wiciokrzew pomorski (*Lonicera periclymenum*).
- C. Glicynia chińska (*Wisteria sinensis*).
- D. Winorośl właściwa (*Vitis vinifera*).

Zadanie 3.

Do równoczesnego wyrównania i spulchnienia gleby należy użyć

- A. glebogryzarki ogrodowej.
- B. wału ogrodowego.
- C. pługa obracalnego.
- D. brony talerzowej.

Zadanie 4.

Do wykonania której czynności należy użyć sprzętu pokazanego na ilustracji?

- A. Usuwania odrostów.
- B. Obcinania konarów.
- C. Cięcia żywopłotów.
- D. Wycinania drzew.



Zadanie 5.

Która cecha rośliny oferowanej do sprzedaży z nagim systemem korzeniowym powinna dyskwalifikować jej zakup?

- A. Przemarznięte korzenie.
- B. Zbyt długie korzenie.
- C. Nadłamane gałązki.
- D. Brak liści.

Zadanie 6.

Zamierające na roślinie kwiatostany oraz widoczne plamy na liściach pokryte puszystym szarym nalotem są oznaką, że roślina jest

- A. zaatakowana przez szkodniki.
- B. porażona chorobą grzybową.
- C. porażona chorobą wirusową.
- D. przenawożona potasem.

Zadanie 7.

Symbolem P10 należy opisać w specyfikacji roślinę, która jest oferowana do sprzedaży w pojemniku

- A. okrągłym o średnicy 10 cm.
- B. okrągłym o pojemności 10 l.
- C. kwadratowym o pojemności 10 l.
- D. kwadratowym o długości boku 10 cm.

Zadanie 8.

Zgodnie z zamieszczoną specyfikacją materiału szkółkarskiego pokazane na ilustracji drzewo należy zakwalifikować do wyboru oznaczanego symbolem

Specyfikacja materiału szkółkarskiego

| Wybór | Oznaczenie symbolu | Cechy |
|--------------|--------------------|------------------------------------|
| wybór extra | (E) | Przewodnik i 4 rozgałęzienia |
| wybór I | (I) | Przewodnik i 3 rozgałęzienia |
| wybór II | (II) | Przewodnik i poniżej 3 rozgałęzień |
| poza wyborem | (pw) | Przewodnik bez rozgałęzień |

- A. (pw)
- B. (E)
- C. (II)
- D. (I)



Zadanie 9.

Rośliny mocno rozgałęzione, o delikatnych, kruchych pędach na czas transportu należy pakować

- A. w pozycji pionowej w odkrytym pojeździe.
- B. w pozycji poziomej warstwami na podłodze odkrytego pojazdu.
- C. w pozycji poziomej warstwami do skrzyniopalet i do samochodu-chłodni.
- D. w pozycji pionowej na wózki z półkami i do samochodu zakrytego z windą.

Zadanie 10.

Które materiały należy przygotować do przesadzenia rośliny doniczkowej?

- A. Doniczkę z otworami w dnie, materiał na drenaż, podłoże.
- B. Materiał na ściółkę, materiał na drenaż, agrowłókninę.
- C. Agrowłókninę, podłoże, doniczkę z otworami w dnie.
- D. Podłoże, materiał na ściółkę, agrowłókninę.

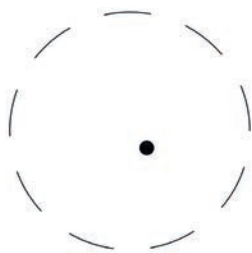
Zadanie 11.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody „obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju” nazywany jest

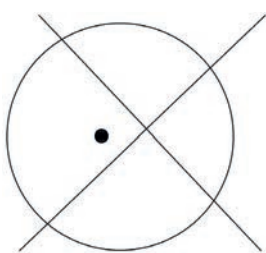
- A. parkiem narodowym.
- B. rezerwatem przyrody.
- C. użytkiem ekologicznym.
- D. parkiem krajobrazowym.

Zadanie 12.

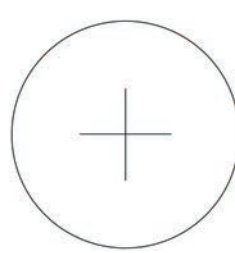
Którym symbolem graficznym, zgodnie z normą PN-B-01027 lipiec 2002, należy oznaczyć w projekcie zagospodarowania terenu istniejące drzewo do przesadzenia?



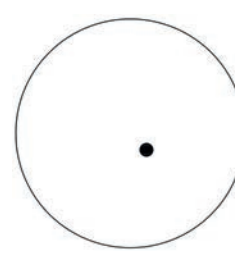
A.



B.



C.



D.

Zadanie 13.

| Lp. | Gatunek | Obwód pnia [cm] | Wysokość [m] | Średnica korony [m] | Uwagi |
|-----|---|-----------------|--------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> | 100 | 25 | 13 | Uszkodzenia mechaniczne na pniu |
| 2 | Klon jesionolistny <i>Acer negundo</i> | 30 + 50 | 15 | 6 | Posusz 25% |
| 3 | Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> | 120 | 22 | 11 | Pochylony pień Posusz 30% |

Zgodnie z danymi zawartymi w tabeli inwentaryzacyjnej klon jesionolistny

- A. ma tylko jeden pień o obwodzie 30 cm oraz uschnięte 25% korony.
- B. ma tylko jeden pień o obwodzie 80 cm oraz uschnięte 25% korony.
- C. ma dwa pnie o obwodzie 30 cm i 50 cm oraz uschnięte 30% korony.
- D. ma dwa pnie o obwodzie 30 cm i 50 cm oraz uschnięte 25% korony.

Zadanie 14.

Za pomocą których roślin można uzyskać na rabacie bylinowej kompozycję roślin kwitnących w ciepłej tonacji barw?

- A. Kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), ostróżka ogrodowa (*Delphinium cultorum*).
- B. Serduszka okazała (*Dicentra spectabilis*), parzydło leśne (*Aruncus dioicus*).
- C. Szafirek drobnokwiatowy (*Muscari botryoides*), fiołek wonny (*Viola odorata*).
- D. Liliowiec ogrodowy (*Hemerocallis x hybrida*), pełnik europejski (*Trollius europaeus*).

Zadanie 15.

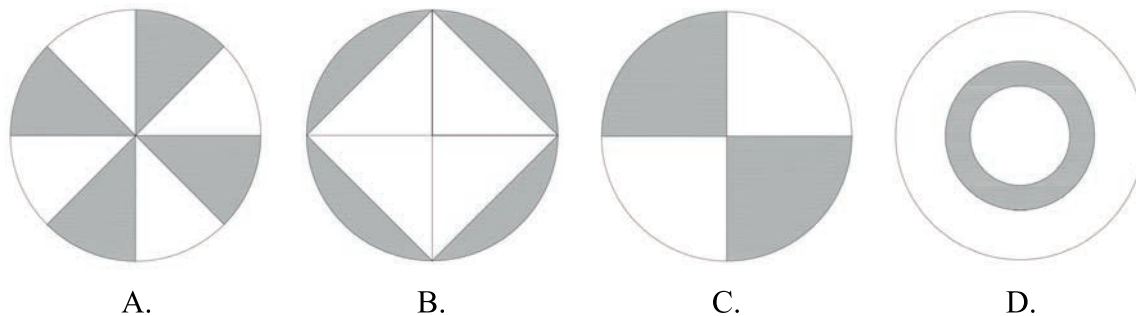
Pokazany na ilustracji fragment ogrodu ma cechy kompozycji

- A. dynamicznej i zamkniętej.
- B. statycznej i zamkniętej.
- C. dynamicznej i otwartej.
- D. statycznej i otwartej.



Zadanie 16.

Który z zamieszczonych wzorów kwietników jest przykładem kompozycji dwuosiowej?



Zadanie 17.

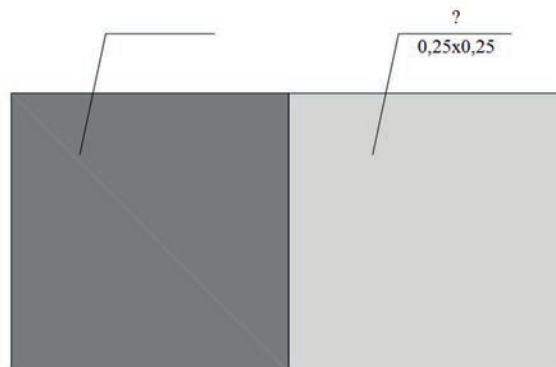
Długość trawnika wynosi 18 m. Ile wyniesie jego długość na planie sporządzonym w skali 1:200?

- A. 0,9 cm
- B. 1,8 cm
- C. 3,6 cm
- D. 9,0 cm

Zadanie 18.

O który zapis należy uzupełnić oznaczenie zastosowane dla szaławii błyszczącej sadzonej w rozstawie 0,25 x 0,25 m, zaznaczone znakiem zapytania w opisie fragmentu projektu kwietnika, jeżeli powierzchnia obsadzenia szaławią błyszczącą wynosi 2 m²?

- A. 2.16
- B. 2.32
- C. 16.2
- D. 32.2



1. aksamitka rozpierzchła (*Tagetes patula*)
2. szaławia błyszcząca (*Salvia splendens*)

Zadanie 19.

Za pomocą której rośliny można uzyskać srebrzystą plamę barwną w obsadzeniu letnim kwietnika dywanowego?

- A. Alternantery powabnej (*Alternanthera ficoidea*).
- B. Starca popielnego (*Senecio cineraria*).
- C. Koleusa Blumego (*Coleus blumei*).
- D. Irezyny Herbsta (*Iresine herbstii*).

Zadanie 20.

Które drzewo liściaste można polecić do uprawy na glebach wilgotnych?

- A. Surmię bignoniową (*Catalpa bignonioides*).
- B. Brzozę brodawkowatą (*Betula pendula*).
- C. Robinię białą (*Robinia pseudoacacia*).
- D. Bukę pospolitą (*Fagus sylvatica*).

Zadanie 21.

Które rośliny doniczkowe polecane są do pomieszczenia intensywnie naświetlonego przez promienie słoneczne?

- A. Paprocie i filodendrony.
- B. Kaktusy i oleandry.
- C. Fikusy i storczyki.
- D. Monstery i fuksje.

Zadanie 22.

Które rośliny polecane są do tworzenia dekoracji w miejscach zacienionych?

- A. Aksamitka rozpierzchła (*Tagetes patula*), pelargonia rabatowa (*Pelargonium zonale*).
- B. Niezapominajka leśna (*Myosotis sylvatica*), niecierpek Waleriana (*Impatiens walleriana*).
- C. Pelargonia bluszczolistna (*Pelargonium peltatum*), szalwia błyszcząca (*Salvia splendens*).
- D. Petunia ogrodowa (*Petunia x hybrida*), begonia stale kwitnąca (*Begonia semperflorens*).

Zadanie 23.

Która roślina iglasta polecana jest do tworzenia formowanych żywopłotów o wysokości powyżej 2,0 m?

- A. Żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*).
- B. Świerk serbski (*Picea omorika*).
- C. Jodła pospolita (*Abies alba*).
- D. Sosna górská (*Pinus mugo*).

Zadanie 24.

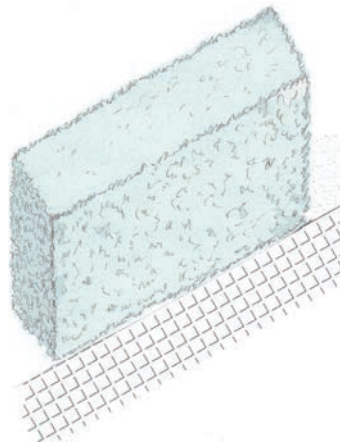
W jaki sposób należy sadzić drzewa, aby powstała z nich aleja?

- A. Po kilka w grupach.
- B. W jednym rzędzie wzdłuż ulicy.
- C. W rzędzie po obu stronach ulicy.
- D. Pojedynczo w dowolnych miejscach.

Zadanie 25.

Pokazany na ilustracji żywoplot jest narysowany

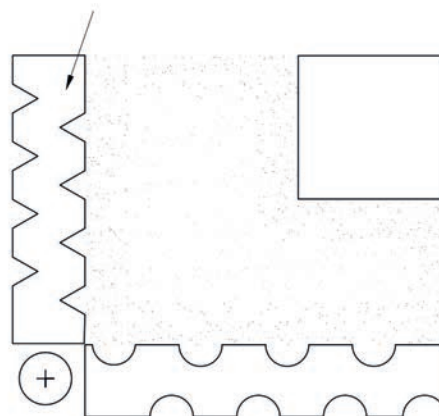
- A. w widoku perspektywicznym.
- B. w dimetrii prostokątnej.
- C. w dimetrii ukośnej.
- D. w izometrii.



Zadanie 26.

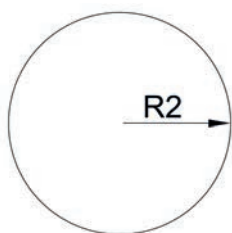
Zgodnie z normą PN-B-01027 lipiec 2002 na rysunku wskazano strzałką żywoplot

- A. liściasty projektowany.
- B. iglasty projektowany.
- C. liściasty istniejący.
- D. iglasty istniejący.

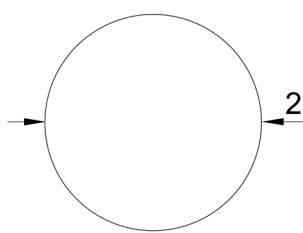


Zadanie 27.

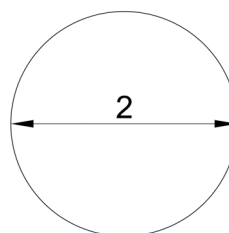
W projekcie kołowego kwietnika promień o długości 2,0 m należy zaznaczyć zgodnie z oznaczeniem zamieszczonym na rysunku



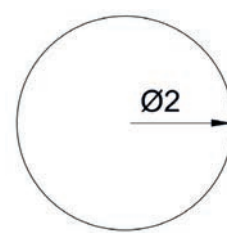
A.



B.



C.



D.

Zadanie 28.

Podczas zakładania trawnika bezpośrednio przed wysiewem nasion uprawiany grunt należy

- A. wyrównać.
- B. uwałować.
- C. rozluźnić.
- D. podlać.

Zadanie 29.

Podczas sadzenia drzewa sposobem „bez zaprawy dołu” do obsypania bryły korzeniowej sadzonego drzewa należy użyć

- A. przekompostowanej zmielonej kory sosnowej.
- B. zmielonej kory sosnowej w stanie surowym.
- C. mieszanki ziemi żyznej i torfu kwaśnego.
- D. ziemi pozyskanej podczas kopania dołka.

Zadanie 30.

Który opryskiwacz należy wybrać do przeprowadzenia oprysku herbicydem na zachwaszczonym trawniku?

- A. Ciśnieniowy z dyszą szczelinową.
- B. Ciśnieniowy z podwójną dyszą.
- C. Turbinowy z podwójną dyszą.
- D. Turbinowy z opylaczem.

Zadanie 31.

Po każdorazowym użyciu kosiarki elektrycznej należy

- A. umyć kosiarkę silnym strumieniem wody.
- B. oczyścić szczotką nóż i spód kosiarki.
- C. oddać kosiarkę do przeglądu.
- D. naostrzyć nóż kosiarki.

Zadanie 32.

Do wykonania której czynności należy użyć sprzętu pokazanego na ilustracji?

- A. Wyrównania podłoża przed wysiewem trawy.
- B. Wałowania podłoża po wysiewie trawy.
- C. Usunięcia mchu z trawnika.
- D. Aeracji trawnika.



Zadanie 33.

Aby użyźnić glebę o ścisłej strukturze, należy użyć

- A. kompostu ogrodniczego.
- B. gruboziarnistego piasku.
- C. pokruszonej gliny.
- D. gleby ilastej.

Zadanie 34.

Którego nawozu mineralnego należy użyć do uprawy gleby przeznaczonej dla roślin wrzosowatych, jeżeli jej odczyn pH wynosi 6?

- A. Kredy granulowanej.
- B. Mielonego dolomitu.
- C. Wapna rolniczego.
- D. Siarczanu amonu.

Zadanie 35.

Który sposób przygotowania roślin do sadzenia jest właściwy dla rozsady pelargonii ogrodowej wyprodukowanej w pojemnikach?

- A. Skrócenie korzeni o połowę i usunięcie suchych liści.
- B. Usunięcie uszkodzonych części rośliny i podlanie.
- C. Skrócenie pędów o połowę i podlanie.
- D. Przycięcie korzeni i pędów.

Zadanie 36.

W celu podwyższenia mrozoodporności roślin należy zastosować nawozy

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

Zadanie 37.

Zabiegi chemicznej ochrony roślin należy wykonywać podczas pogody

- A. bezwietrznej i lekko pochmurnej.
- B. bezwietrznej i słonecznej.
- C. wietrznej i deszczowej.
- D. wietrznej i upalnej

Zadanie 38.

Ile wyniesie wartość ziemi żyznej wykorzystanej do obsadzania waz w zamieszczonej tabeli kosztorysowej?

- A. 1 236,00 zł
- B. 123,60 zł
- C. 12,36 zł
- D. 1,23 zł

| Lp. | Podstawa wyceny lub pozycja analizy | Opis kosztorysowy, jednostki miary i ilość | Cena jednostkowa (zł) | Wartość kosztorysowa (zł) | | |
|-----|-------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------|-----------|--------|
| | | | | Robocizna | Materiały | Sprzęt |
| | | | | R | M | S |
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 1 | KNR 2-21 0417/01 | Napełnienie waz ziemią Obmiar: 1 m ³ Robocizna: 380,09/100x1=3,8009r-g Materiały: ziemia żyzna: 103,00/100x1=1,03 m ³ | 12,00 120,00 | 45,61 | | |
| | | | Razem | 45,61 | | |

Zadanie 39.

W Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 2-21, w tablicy 0324 nakłady robocizny na sadzenie 100 szt. drzew bez zaprawy dołów o średnicy 0,5 m wynoszą 72,39 r-g. Ile wyniesie nakład na posadzenie 20 sztuk tak sadzonych drzew?

- A. 0,7239 r-g
- B. 14,478 r-g
- C. 1 447,8 r-g
- D. 7 239,0 r-g

Zadanie 40.

Na podstawie danych zawartych w tablicy 0402 oblicz, ile kilogramów nasion traw potrzeba do wykonania 600 m² trawnika dywanowego siewem bez nawożenia na gruncie kategorii III.

| Lp. | Wyszczególnienie | | Jednostki miary, oznaczenia | | Wykonywanie trawników dywanowych siewem | | | | | |
|-----|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | symbole cto | rodzaje zawodów, materiałów i maszyn | cyfrowe | literowe | bez nawożenia | | | z nawożeniem | | |
| | | | | | Kategoria gruntu | | | | | |
| a | b | c | d | e | I-II | III | IV | I-II | III | IV |
| | | | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| 01 | 762 | Ogrodnicy – grupa II | 149 | r-g | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |
| 02 | 761 | Ogrodnicy – grupa I | 149 | r-g | 36,39 | 44,89 | 53,86 | 37,15 | 47,75 | 57,40 |
| | | Razem | 149 | r-g | 37,61 | 46,11 | 55,08 | 38,37 | 48,97 | 58,62 |
| 20 | - | Nasiona traw | 033 | kg | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| 21 | 1420800 | Azofoska | 034 | t | - | - | - | 0,005 | 0,005 | 0,005 |

- A. 2,4 kg
- B. 6,0 kg
- C. 24,0 kg
- D. 60,0 kg