

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.22**

Wersja arkusza: **SG**

R.22-SG-20.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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 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.

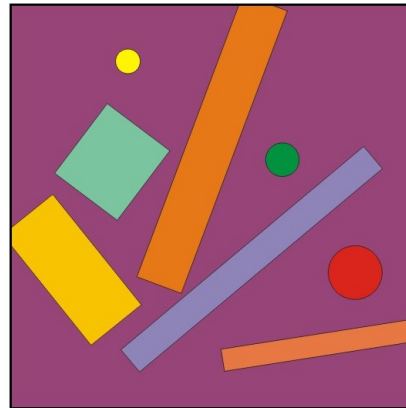
Krajobraz, który utracił swą wartość biologiczną na skutek niekorzystnych zmian wprowadzonych w nim przez człowieka, nazywany jest krajobrazem

- A. naturalnym.
- B. pierwotnym.
- C. kulturowym harmonijnym.
- D. kulturowym dysharmonijnym.

Zadanie 2.

Na rysunku przedstawiono kompozycję

- A. statyczną otwartą.
- B. statyczną zamkniętą.
- C. dynamiczną otwartą.
- D. dynamiczną zamkniętą.



Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono układ elementów w rytmie

- A. rosnącym.
- B. malejącym.
- C. jednostajnym.
- D. naprzemiennym.



Zadanie 4.

Jakiego koloru kostkę brukową należy dobrać do wykonania ścieżki zaprojektowanej pod pergolą pomalowaną na czarno, aby uzyskać harmonijne, monochromatyczne zestawienie barw pergoli i ścieżki?

- A. Żółtego.
- B. Szarego.
- C. Brązowego.
- D. Pomarańczowego.

Zadanie 5.

Na podstawie przedstawionego koła barw określ, które zestawienie można polecić do uzyskania efektu dopełnienia barw.

- A. Zielony i żółty.
- B. Żółty i czerwony.
- C. Czerwony i fioletowy.
- D. Pomarańczowy i granatowy.



Zadanie 6.

Ile wyniesie nachylenie projektowanej skarpy o wysokości 5 m i długości podstawy 50 m?

- A. 5%
- B. 10%
- C. 15%
- D. 25%

Zadanie 7.

Na podstawie zamieszczonego wzoru oblicz długość stopnicy stopnia schodów o wysokości podstopnicy 12 cm, przy założeniu, że średnia długość kroku wynosi 62 cm.

- A. 38 cm
- B. 40 cm
- C. 50 cm
- D. 74 cm

$$2h + b = k$$

gdzie:

h - wysokość podstopnicy

b - długość stopnicy

k - średnia długość kroku

Zadanie 8.

Z jakim spadkiem poprzecznym należy zaprojektować nawierzchnię drogi pieszej z betonowych kostek brukowych, aby zapewnić optymalne odprowadzanie wody opadowej z nawierzchni i bezpieczne poruszanie się po niej?

- A. 0,5%
- B. 2,0%
- C. 5,0%
- D. 7,0%

Zadanie 9.

Odchylenie od pionu w kierunku skarpy płaszczyzny czołowej prawidłowo skonstruowanego ceglanego murka oporowego o wysokości 1 m powinno mieścić się w zakresie

- A. $1 \div 2\%$
- B. $5 \div 7\%$
- C. $10 \div 15\%$
- D. $20 \div 30\%$

Zadanie 10.

Zgodnie z wykazem znaków kartograficznych dla obiektów stanowiących treść mapy zasadniczej, zamieszczonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej, przedstawiony na rysunku symbol graficzny oznacza

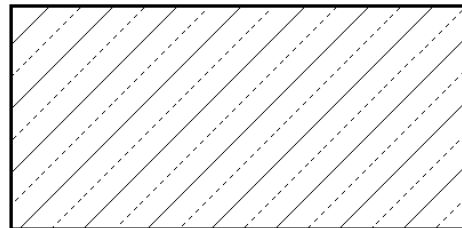
- A. słup.
- B. studnię.
- C. latarnię.
- D. fontannę.



Zadanie 11.

Przedstawione na rysunku oznaczenie graficzne materiału budowlanego zgodnie z normą PN-B-01030:2000, oznacza

- A. beton lekki.
- B. beton zbrojony.
- C. izolację termiczną.
- D. tworzywo sztuczne.



Zadanie 12.

Do szczegółowego przedstawienia na projekcie wykonawczym detalu łączenia siedziska ławki z betonowym cokołem należy użyć skali

- A. 1:5
- B. 1:50
- C. 1:100
- D. 1:200

Zadanie 13.

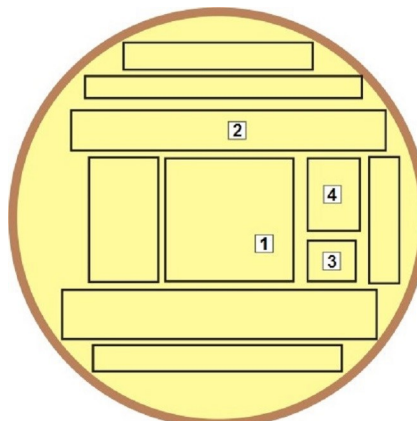
W ogrodach przeznaczonych dla dzieci **nie wolno** stosować

- A. używanych podkładów kolejowych.
- B. szlifowanych desek drewnianych.
- C. obrabianych bali.
- D. wikliny.

Zadanie 14.

Na rysunku przedstawiono przekroje poprzeczne podstawowych sortymentów tarcicy. Który rodzaj sortymentu należy wybrać do wykonania słupów nośnych w konstrukcji pergoli?

- A. Krawędziak.
- B. Deskę.
- C. Listwę.
- D. Łatę.



Legenda:

- 1. krawędziak
- 2. deska
- 3. listwa
- 4. łąta

Zadanie 15.

Do zabezpieczania brzegów naturalnego zbiornika wodnego nie jest zalecane stosowanie

- A. kieszek faszynowych.
- B. narzutu kamiennego.
- C. żywic epoksydowych.
- D. sadzonek zdrewniałych.

Zadanie 16.

Który rodzaj kamienia naturalnego jest najmniej przydatny do budowy stopni schodów terenowych, ze względu na małą odporność na ścieranie?

- A. Sjenit.
- B. Bazalt.
- C. Granit.
- D. Wapień.

Zadanie 17.

Którego materiału nie należy stosować jako izolacji cieplnej?

- A. Styropianu.
- B. Poliuretanu.
- C. Papy asfaltowej.
- D. Wełny mineralnej.

Zadanie 18.

Długość rzeczywista ścieżki wynosi 20 m. Ile wyniesie długość ścieżki na planie sporządzonym w skali 1:500?

- A. 0,2 cm
- B. 0,4 cm
- C. 2,0 cm
- D. 4,0 cm

Zadanie 19.

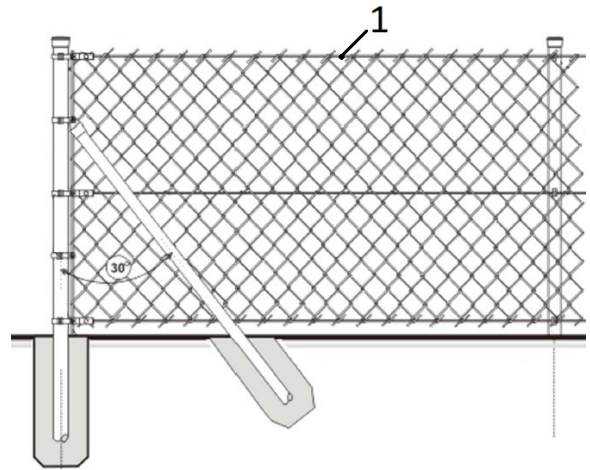
Do budowy nawierzchni amortyzującej upadek na placu zabaw należy zastosować

- A. pospółkę.
- B. tłuczeń.
- C. piasek.
- D. asfalt.

Zadanie 20.

Linka stalowa oznaczona na rysunku cyfrą 1 przeznaczona jest do

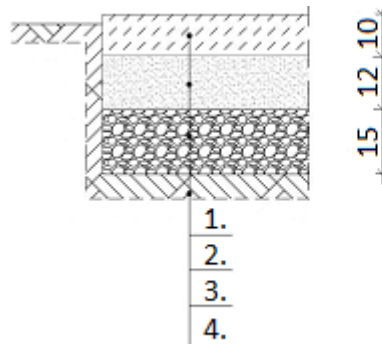
- A. napinania siatki ogrodzenia.
- B. montażu słupków ogrodzenia.
- C. montażu furtek i bram ogrodzenia.
- D. ochrony przed kradzieżą ogrodzenia.



Zadanie 21.

Grubość warstwy ścieralnej nawierzchni pokazanej na przekroju konstrukcyjnym wynosi

- A. 10 cm
- B. 12 cm
- C. 15 cm
- D. 22 cm



Wymiary [cm]

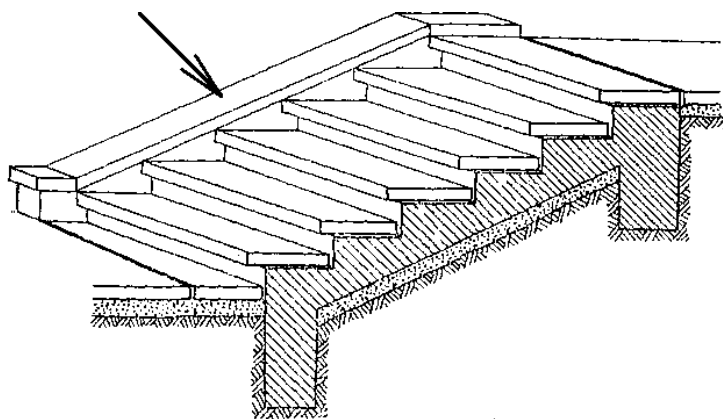
Legenda:

- 1. płyta betonowa
- 2. piasek
- 3. pospółka
- 4. grunt rodzimy

Zadanie 22.

Który element budowy schodów wskazano na rysunku strzałką?

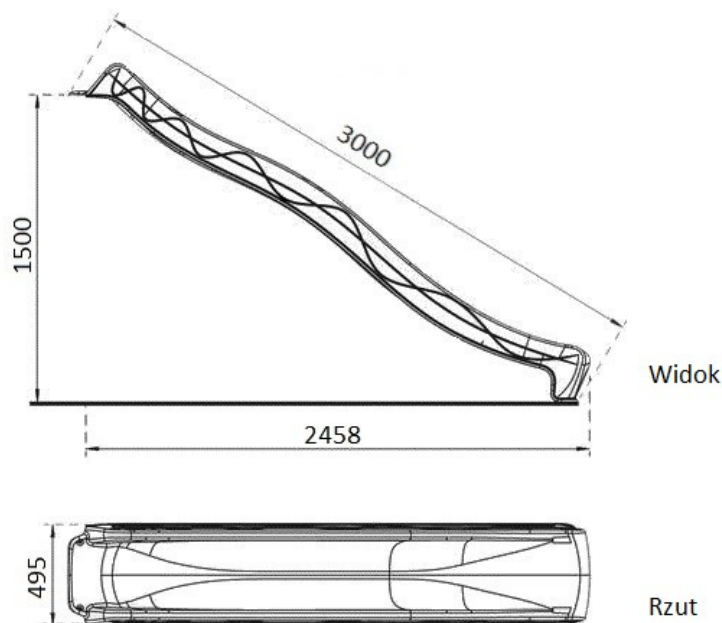
- A. Nosek.
- B. Policzek.
- C. Stopnicę.
- D. Podstopnicę.



Zadanie 23.

Który element wyposażenia placu zabaw przedstawiono na rysunku?

- A. Ślizg.
- B. Ważkę.
- C. Karuzelę.
- D. Huśtawkę.



Wymiary [mm]

Zadanie 24.

Długość murka ogrodowego na planie sporządzonym w skali 1:200 wynosi 5 cm. Ile wyniesie długość tego murka w rzeczywistości?

- A. 0,5 m
- B. 1,0 m
- C. 5,0 m
- D. 10,0 m

Zadanie 25.

W celu ochrony drzew rosnących na terenie budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi, pnie drzew należy osłonić matą słomianą oraz zabezpieczyć

- A. papierem i drutem.
- B. deskowaniem i drutem.
- C. tkaniną jutową i sznurkiem.
- D. folią poliuretanową i sznurkiem.

Zadanie 26.

Przedstawiony na rysunku element przeznaczony jest do budowy

- A. liniowych odwodnień nawierzchni.
- B. ekranów dźwiękochłonnych.
- C. ogrodzeń placów zabaw.
- D. przepustów drogowych.



Zadanie 27.

Który sposób zamocowania drewnianych słupów pergoli zapewni największą trwałość i stabilność konstrukcji?

- A. Wbicie słupów bezpośrednio w grunt.
- B. Osadzenie słupów w kotwach wbitych w grunt.
- C. Umieszczenie słupów w gruncie i ustabilizowanie ich za pomocą drewnianych klinów.
- D. Zamocowanie słupów w metalowych elementach zakotwionych w fundamentach betonowych.

Zadanie 28.

Georuszty stosowane są do budowy dróg w celu

- A. zapobiegania erozji warstwy ścieralnej nawierzchni.
- B. uformowania spadków poprzecznych nawierzchni.
- C. zwiększenia wytrzymałości gruntu na ściskanie.
- D. szybkiego odprowadzenia wody z gruntu.

Zadanie 29.

Cechy charakterystyczne nawierzchni żywiczno-mineralnych to m.in.

- A. przepuszczalność dla wody i nieprzepuszczalność dla powietrza.
- B. wodoszczelność i nieprzepuszczalność dla powietrza.
- C. wodoszczelność i przepuszczalność dla powietrza.
- D. przepuszczalność dla wody i dla powietrza.

Zadanie 30.

Który łącznik należy zastosować do zamocowania blachodachówki do drewnianej konstrukcji dachowej?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 31.

Narzędzie przedstawione na rysunku przeznaczone jest do

- A. zaciągania i wygładzania tynku.
- B. nakładania i rozprowadzania zaprawy murarskiej.
- C. wygładzania i szlifowania powierzchni gipsowych.
- D. wyrównywania i poziomowania wylewki betonowej.



Zadanie 32.

Do dokręcenia przedstawionego na rysunku metalowego łącznika należy użyć

- A. klucza płaskiego.
- B. nitownicy ręcznej.
- C. młotka ślusarskiego.
- D. śrubokręta krzyżakowego.



Zadanie 33.

Aby zapobiec pękaniu konstrukcji betonowego murka oporowego długości 6 m, należy przewidzieć wykonanie

- A. rynny stokowej.
- B. izolacji pionowej.
- C. szczelin dylatacyjnych.
- D. fundamentów punktowych.

Zadanie 34.

Zagospodarowanie dawnych terenów przemysłowych na współczesne potrzeby społeczne to

- A. restauracja.
- B. remediacja.
- C. rewitalizacja.
- D. renaturalizacja.

Zadanie 35.

Wypożyczenie zabytkowego pałacu i otaczającego go parku w nowoczesne urządzenia sanitarne jest przykładem działań

- A. modernizacyjnych.
- B. rekonstrukcyjnych.
- C. konserwatorskich.
- D. restauracyjnych.

Zadanie 36.

Czyja zgoda jest wymagana przy podejmowaniu działań budowlanych w zakresie rewaloryzacji ogrodu historycznego?

- A. Inwestora budowy.
- B. Architekta krajobrazu.
- C. Konserwatora przyrody.
- D. Konserwatora zabytków.

Zadanie 37.

Którego zabiegu **nie wymaga** konserwacja nawierzchni żwirowej?

- A. Wałowania.
- B. Betonowania.
- C. Wyrównywania.
- D. Odchwaszczania.

Zadanie 38.

Który zestaw materiałów i sprzętu jest potrzebny do przeprowadzenia odnowienia i zabezpieczenia przed korozją biologiczną kamiennej okładziny murka oporowego?

- A. Lakierobejca i gąbka ścierna.
- B. Bejca i szczotka z tworzywa sztucznego.
- C. Farba antykorozyjna i szczotka drucziana.
- D. Impregnat na bazie żywicy i myjka ciśnieniowa.

Zadanie 39.

Nakłady na 100 m² okładziny

Tablica 0609

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Okładziny z płytek klinkierowych		Okładziny z płytek terakotowych		Okładziny z płytek marblitowych		Okładziny z płytek kamiennych obrabianych	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	na ścianach	na słupach	na ścianach	na słupach	na ścianach	na słupach	na ścianach	na słupach
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	342	Murarze – grupa II	149	r-g	209,15	278,86	229,20	298,92	146,39	316,11	288,41	398,24
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	25,30	29,41	25,79	29,89	26,26	30,46	86,52	119,37
		Razem	149	r-g	234,45	308,27	254,99	328,81	272,65	346,57	374,93	517,61
20	1840299	Płytki klinkierowe	050	m ²	104	111	-	-	-	-	-	-
21	2520199	Płytki terakotowe 150x150 mm	050	m ²	-	-	104	111	-	-	-	-
22	2400299	Płytki marblitowe	050	m ²	-	-	-	-	104	111	-	-
23	1631600	Płytki kamienne okładzinowe 3-4 cm	050	m ²	-	-	-	-	-	-	104	111
24	2380899	Zaprawa cementowo-wapienna	060	m ³	2,36	2,56	2,30	2,48	2,30	2,48	-	-
25	2380899	Zaprawa cementowa	060	m ³	-	-	-	-	-	-	4,10	4,50

Ile wyniesie, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy KNR, wartość kosztorysowa robocizny za wykonanie okładziny słupów pergoli z płytek terakotowych o łącznej powierzchni 32 m², jeżeli stawka za jedną roboczogodzinę wynosi 12,00 zł?

- A. 1183,76 zł
- B. 1262,63 zł
- C. 1330,83 zł
- D. 1987,62 zł

Zadanie 40.

Nakłady na 1 m³ murku lub fundamentu

Tablica 0601

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ukwieczone murki ogrodowe z kamienia łamanego		Fundamenty			
							pod murki ogrodowe	pod pergole i trejaże		
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyf- rowe	lite- rowe	układane na zaprawie	układane na sucho	z kamienia łamanego		z betonu żwirowego	z cegły budowlanej
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	342	Murarze – grupa II	149	r-g	8,53	7,68	9,65	14,04	4,71	11,65
02	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	-	-	-	-	9,54	-
03	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	1,72	1,72	-	-	-	-
04	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	0,31	0,51	-	-	-	-
		Razem	149	r-g	10,56	9,91	9,65	14,04	14,25	11,65
20	1620099	Kamień łamany niesortowany	060	m ³	1,15	1,15	1,15	1,15	-	-
21	2370699	Masa betonowa	060	m ³	-	-	-	-	1,02	-
22	1800199	Cegły budowlane pełne, wypalane z gliny	020	szt.	-	-	-	-	-	388
23	2380899	Zaprawa cementowa	060	m ³	0,30	-	0,30	0,30	-	0,27
24	2600619	Deski iglaste obrzynane, grub. 19-25 mm, kl. III	060	m ³	-	-	-	-	0,05	-

Ile kamienia łamanego niesortowanego, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy KNR, potrzeba do wykonania układanego na sucho ukwieconego murka ogrodowego o objętości 16 m³?

- A. 9,20 m³
- B. 18,40 m³
- C. 27,60 m³
- D. 36,80 m³