

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

Oznaczenie kwalifikacji: **R.22**

Wersja arkusza: **SG**

R.22-SG-23.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2023

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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”:

<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.

W celu przywrócenia terenowi utraconych wartości biologicznych należy go poddać

- A. adaptacji.
- B. rekultywacji.
- C. modernizacji.
- D. rewaloryzacji.

Zadanie 2.

Dominującą funkcją ogrodu etnograficznego jest funkcja

- A. użytkowa.
- B. estetyczna.
- C. dydaktyczna.
- D. terapeutyczna.

Zadanie 3.

Przedstawiony na ilustracji element małej architektury jest typowy dla ogrodów urządzanych w stylu

- A. barokowym.
- B. rustykalnym.
- C. średniowiecznym.
- D. modernistycznym.

**Zadanie 4.**

Ślizg, huśtawka, ważka, przepłotnia to typowe elementy wyposażenia ogrodu

- A. botanicznego.
- B. zoologicznego.
- C. etnograficznego.
- D. jordanowskiego.

Zadanie 5.

Który element wyposażenia jest typowy dla ogrodu kalwaryjnego?

- A. Pagoda.
- B. Glorieta.
- C. Oranżeria.
- D. Kapliczka.

Zadanie 6.

Brama księżycowa jest typowym elementem wyposażenia ogrodu

- A. włoskiego.
- B. chińskiego.
- C. angielskiego.
- D. francuskiego.

Zadanie 7.

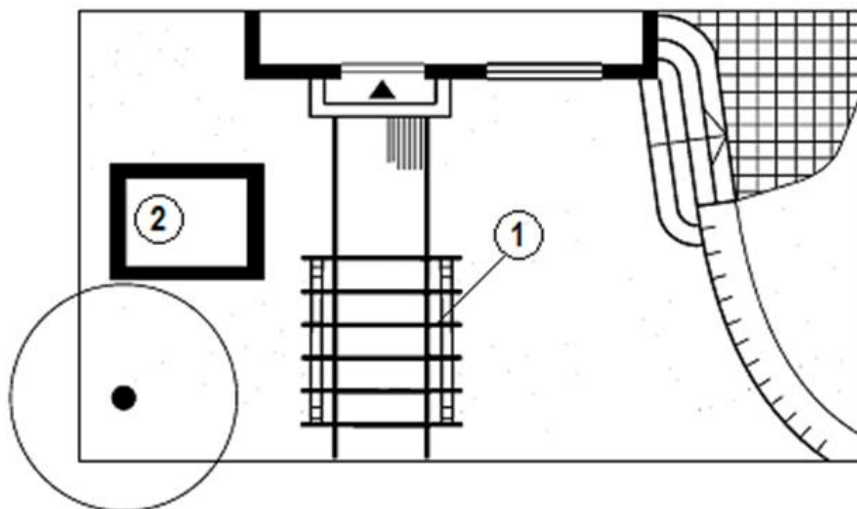
Który przyrząd przeznaczony jest do pomiaru kątów poziomych i pionowych w terenie?

- A. Teodolit.
- B. Niwelator.
- C. Poziomica.
- D. Węgielnica.

Zadanie 8.

Na przedstawionym planie zagospodarowania terenu cyfrą 1 oznaczono

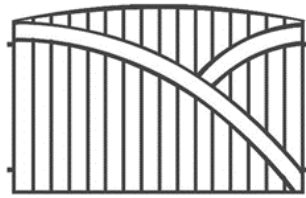
- A. pergolę.
- B. pochylnię.
- C. murek oporowy.
- D. schody terenowe.



Zadanie 9.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Przędło ogrodzenia typowego dla ogrodów zaprojektowanych w stylu modernistycznym przedstawiono na

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

Zadanie 10.

W ogrodzie przedszkolnym **nie należy** umieszczać

- A. oczka wodnego.
- B. wałki podwójnej.
- C. ślizgu pojedynczego.
- D. nawierzchni trawiastej.

Zadanie 11.

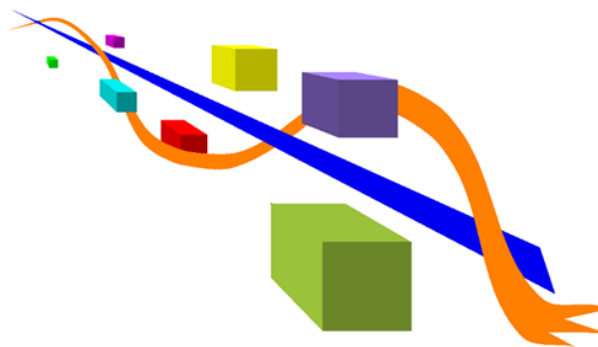
W której strefie funkcjonalno-przestrzennej ogrodu przydomowego powinna znaleźć się szopa na narzędzia?

- A. Reprezentacyjnej.
- B. Wypoczynkowej.
- C. Rekreacyjnej.
- D. Użytkowej.

Zadanie 12.

Na ilustracji przedstawiono kompozycję

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



Zadanie 13.

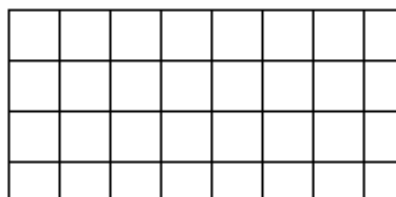
W celu uzyskania subiektywnego wnętrza ogrodowego należy je tak zaprojektować, aby ilość otwarć w ścianach

- A. nie przekraczała 30%.
- B. wynosiła od 30 do 40%.
- C. wynosiła od 50 do 60%.
- D. przekraczała 60%.

Zadanie 14.

Zgodnie z normą PN-B-01027:2002 przedstawione na rysunku oznaczenie graficzne stosowane jest w projektach zagospodarowania terenu do oznaczania

- A. ściany oporowej.
- B. projektowanej skarpy.
- C. miejsc postojowych na parkingu.
- D. nawierzchni z dużych elementów.

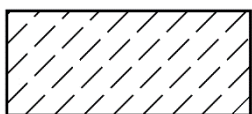


Zadanie 15.

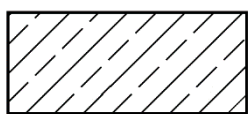
Którą skalę należy zastosować przy wykonaniu rzutu z góry piaskownicy o wymiarach 2,0×3,8 m, aby rysunek zajął większość powierzchni arkusza formatu A4?

- A. 1 : 5
- B. 1 : 20
- C. 1 : 50
- D. 1 : 100

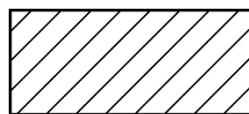
Zadanie 16.



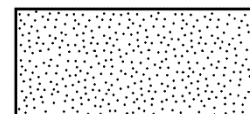
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



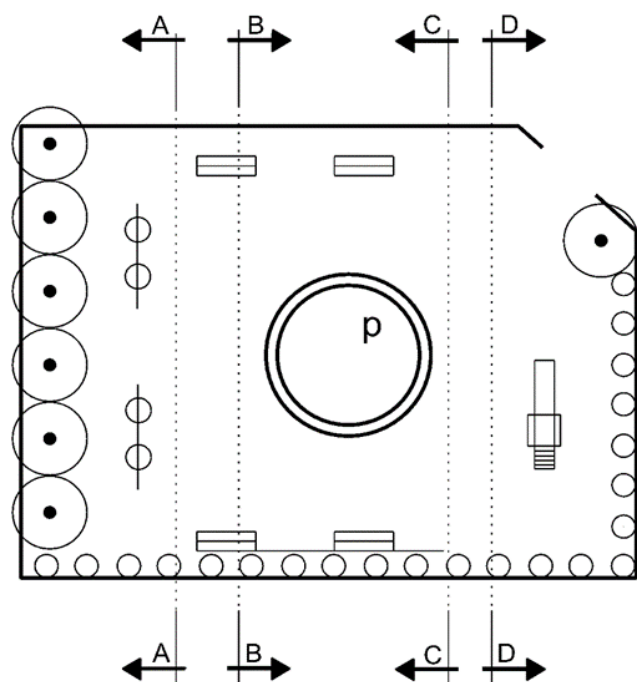
Rysunek 4.

Na którym rysunku, zgodnie z normą PN-B-01030:2000, przedstawiono oznaczenie graficzne stosowane w projektach wykonawczych do oznaczania elementów z cegły?

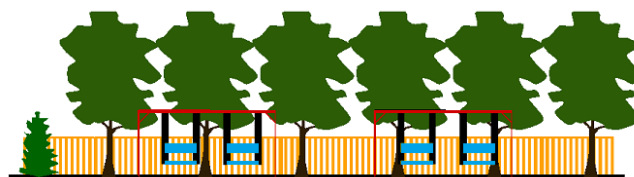
- A. Na rysunku 1.
- B. Na rysunku 2.
- C. Na rysunku 3.
- D. Na rysunku 4.

Zadanie 17.

Fragment projektu koncepcyjnego



Przekrój



Którym symbolem literowym należy oznaczyć przekrój wykonany na podstawie przedstawionego fragmentu projektu koncepcyjnego?

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

Zadanie 18.

Do wykonania nawierzchni tarasu w ogrodzie zaprojektowanym w stylu rustykalnym należy polecić

- A. deski dębowe heblowane.
- B. kostki betonowe brukowe.
- C. płyty granitowe szlifowane.
- D. płyty betonowe chodnikowe.

Zadanie 19.

Który rodzaj płytek **nie ma** zastosowania jako okładzina betonowego murka oporowego?

- A. Gipsowe.
- B. Gresowe.
- C. Kamienne.
- D. Klinkierowe.

Zadanie 20.

Którą domieszkę należy zastosować do mieszanki betonowej, aby uzyskać wodoszczelny beton przeznaczony do budowy oczka wodnego?

- A. Barwiącą.
- B. Uszczelniającą.
- C. Opóźniającą wiązanie.
- D. Przyspieszającą wiązanie.

Zadanie 21.

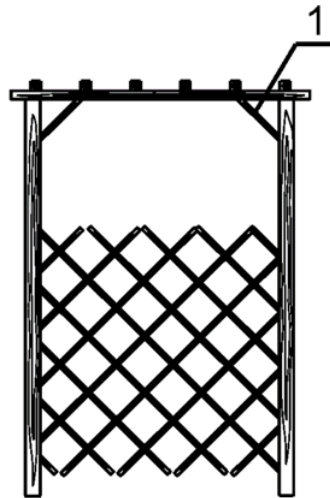
Które materiały są niezbędne do wykonania gabionowego murka oporowego?

- A. Żwir, palisada drewniana.
- B. Cegły, zaprawa cementowa.
- C. Otoczaki, kosze z metalowej siatki.
- D. Kamień łamany, mieszanka piasku i torfu.

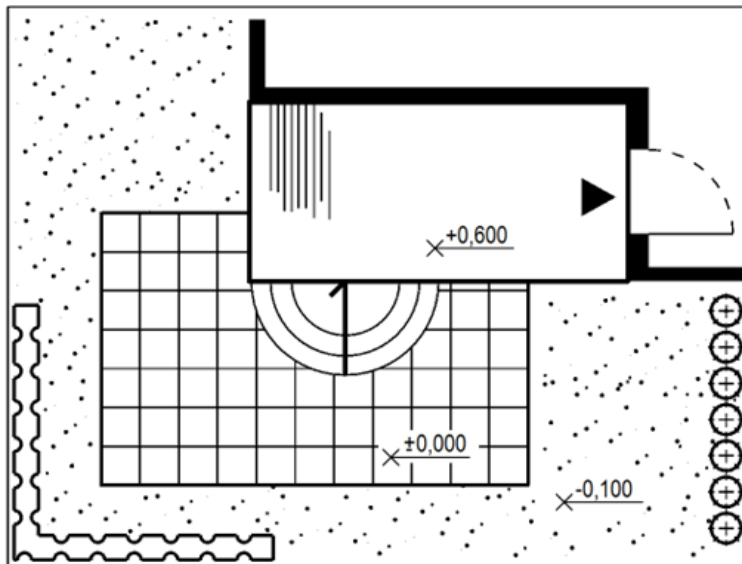
Zadanie 22.

Na rysunku przedstawiono widok trejażu drewnianego. Cyfrą 1 oznaczono






- A. słup.
- B. oczep.
- C. zastrzał.
- D. poprzeczkę.



Zadanie 23.



Legenda

-  nawierzchnia z betonowych płyt chodnikowych
-  nawierzchnia z betonowej kostki brukowej
-  trawnik
-  krzew iglasty
-  żywopłot liściasty

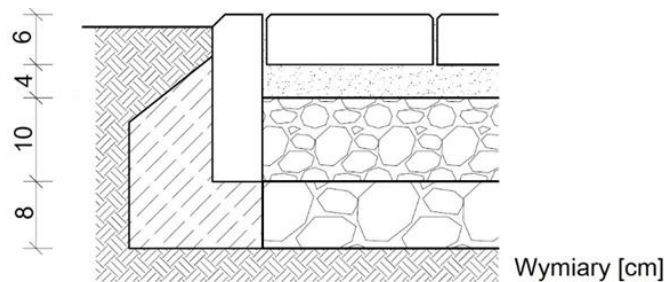
Na podstawie planu zagospodarowania ogrodu określ, ile wynosi różnica wysokości pomiędzy poziomem tarasu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, a poziomem trawnika.

- A. 0,1 m
- B. 0,5 m
- C. 0,6 m
- D. 0,7 m

Zadanie 24.

Ile wynosi grubość warstwy podsypki z piasku nawierzchni przedstawionej na przekroju?

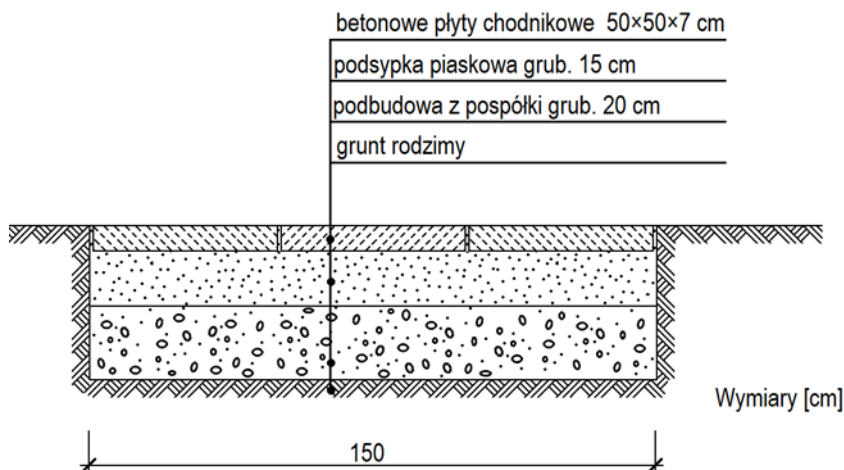
- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 8 cm
- D. 10 cm



Zadanie 25.

Do wykonania warstwy podbudowy nawierzchni ścieżki długości 10 m i przekroju poprzecznym przedstawionym na rysunku potrzeba

- A. 0,225 m³ pospółki.
- B. 0,300 m³ pospółki.
- C. 3,000 m³ pospółki.
- D. 2,250 m³ pospółki.

**Zadanie 26.**

Podczas budowy nawierzchni drogowej, formowanie spadków poprzecznych należy rozpocząć na etapie

- A. niwelacji koryta drogi.
- B. układania warstwy ścieralnej.
- C. równania warstwy podbudowy.
- D. zagęszczania warstwy wiążącej.

Zadanie 27.

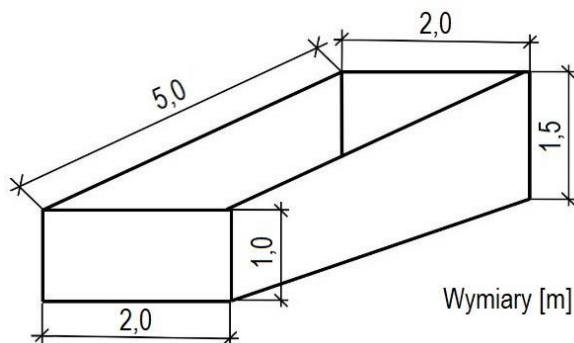
Zakładając ogród na dachu garażu, począwszy od stropu, należy ułożyć kolejno następujące warstwy:

- A. izolację przeciwwilgociową, agrowłókninę, drenaż z keramzytu, ziemię żyzną.
- B. drenaż z keramzytu, izolację przeciwwilgociową, agrowłókninę, ziemię żyzną.
- C. drenaż z keramzytu, agrowłókninę, izolację przeciwwilgociową, ziemię żyzną.
- D. izolację przeciwwilgociową, drenaż z keramzytu, agrowłókninę, ziemię żyzną.

Zadanie 28.

Oblicz objętość wykopu, którego szkic przedstawiono na rysunku.

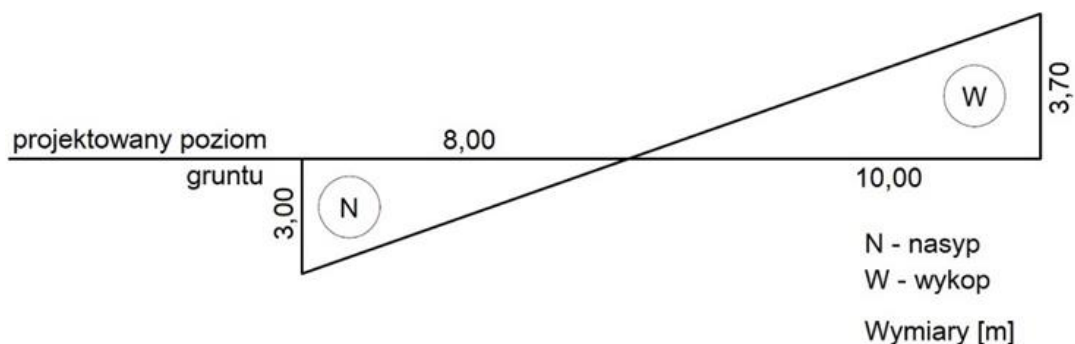
- A. 10,5 m³
- B. 12,5 m³
- C. 15,0 m³
- D. 25,0 m³



Zadanie 29.

Na podstawie przedstawionego przekroju poprzecznego przez teren oblicz, ile wynosi pole powierzchni przekroju wykopu.

- A. 12,0 m²
- B. 18,5 m²
- C. 24,0 m²
- D. 37,0 m²



Zadanie 30.

W jaki sposób należy zamocować drewniany słup pergoli w gruncie z wykorzystaniem przedstawionej na ilustracji stalowej kotwy?

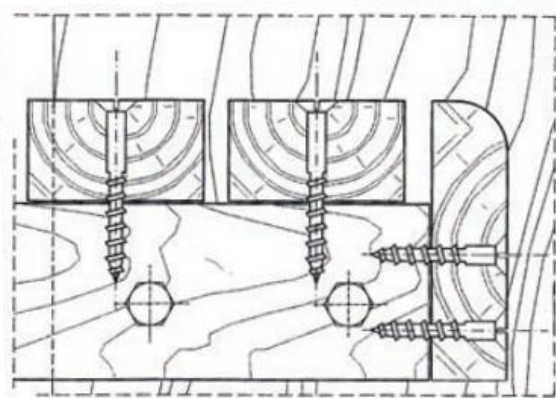
- A. Zamocować słup w kotwie, następnie wbić kotwę w grunt.
- B. Wbić kotwę w grunt, następnie zamocować słup w kotwie.
- C. Zamocować słup w kotwie, następnie zabetonować kotwę w fundamencie.
- D. Osadzić kotwę w betonowym fundamencie, następnie zamocować słup w kotwie.



Zadanie 31.

Do wykonania połączenia przedstawionego na rysunku należy użyć

- A. wkrętów.
- B. gwoździ.
- C. nitów.
- D. śrub.



Zadanie 32.

Która maszyna **nie jest** przeznaczona do płaskiego odspajania gruntu?

- A. Koparka.
- B. Równiarka.
- C. Spycharka.
- D. Zgarniarka.

Zadanie 33.

Na ilustracji przedstawiono narzędzie przeznaczone do ręcznego

- A. kruszenia betonu i asfaltu.
- B. mieszania zapraw i klejów.
- C. wiercenia otworów w ziemi.
- D. wiercenia otworów w drewnie.



Zadanie 34.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono pacę do rozprowadzania zapraw klejowych?

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

Zadanie 35.

Wskaż czynności (w kolejności technologicznej) związane z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej na gruncie przepuszczalnym, przeznaczonej do celów pieszych.

- A. Osadzenie obrzeży, korytowanie i zagęszczenie podłoża, wykonanie dwóch warstw podbudowy z tłucznia, zagęszczenie warstw podbudowy, ułożenie kostki brukowej.
- B. Osadzenie obrzeży, korytowanie i zagęszczenie podłoża, wykonanie dwóch warstw podbudowy z kłińca, zagęszczenie warstw podbudowy, ułożenie kostki brukowej.
- C. Korytowanie i zagęszczenie podłoża, osadzenie obrzeży, wykonanie warstwy podbudowy z piasku, zagęszczenie podbudowy, ułożenie kostki brukowej.
- D. Korytowanie i zagęszczenie podłoża, wykonanie wylewki betonowej, wykonanie warstwy podbudowy z piasku, osadzenie obrzeży, ułożenie kostki brukowej.

Zadanie 36.

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

- A. Gąbka szlifierska i lakierobejca.
- B. Szczotka z tworzywa sztucznego i bejca.
- C. Szczotka druciana i farba antykorozyjna.
- D. Myjka ciśnieniowa i impregnat na bazie żywicy.

Zadanie 37.

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

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

Zadanie 38.

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 39.

Lp.	Podstawa wyceny	Opis kosztorysowy, jednostki miary i ilości	Cena jednostkowa [zł]	Wartość kosztorysowa [zł]		
				R	M	S
01	02	03	04	05	06	07
1.	KNR 2-21 0607-04	Ławki parkowe z kamienia łamanego Przedmiar: 0,5 m ³ -R- robocizna 19,17 r-g / 1 m ³ * 0,5 m ³ = 9,585 r-g -M- zaprawa cementowa 0,34 m ³ / 1 m ³ * 0,5 m ³ = 0,170 m ³ kamień łamany 1,20 m ³ / 1 m ³ * 0,5 m ³ = 0,600 m ³	30,00 250,00 100,00	287,55	42,50	60,00
RAZEM						

Na podstawie zamieszczonego fragmentu kalkulacji kosztorysowej oblicz koszty bezpośrednie materiałów związanych z wykonaniem ławek parkowych.

- A. 102,50 zł
- B. 160,00 zł
- C. 380,00 zł
- D. 390,05 zł

Zadanie 40.

Nakłady na jednostki miary podane w tablicy

Tablica 0606

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany piaskownicy					Warstwa odsączająca zwirowa piaskownicy	Wypełnienie piaskownicy piaskiem	Okładzina drewniana
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	okragłe		prostokątne					
					z cegły budo- wlanej	z betonu zwirowego	z cegły budo- wlanej	z betonu zwirowego	z krawężników drogowych betonowych			
					na 1 m ³ ściany							
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	342	Murarze – grupa II	149	r-g	8,22	-	7,05	-	0,41	-	-	-
02	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	-	7,51	-	5,85	-	-	-	-
03	042	Cieśle – grupa II	149	r-g	-	7,51	-	5,85	-	-	-	3,81
04	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	1,77	2,38	1,53	1,83	0,52	0,32	2,74	0,12
		Razem	149	r-g	9,99	17,40	8,58	13,53	0,93	0,32	2,74	3,93
20	1800199	Cegły budowlane pełne, wypalane z gliny	020	szt.	338	-	338	-	-	-	-	-
21	2370699	Masa betonowa	060	m ³	-	1,03	-	1,03	-	-	-	-
22	2220002	Krawężniki drogowe betonowe prostokątne 100×30×14 cm	040	m	-	-	-	-	1,05	-	-	-
23	2380899	Zaprawa cementowa	060	m ³	0,27	0,03	0,27	0,03	0,03	-	-	-
24	2600619	Deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm, kl. III	060	m ³	-	<u>0,019</u> 0,147	-	<u>0,008</u> 0,129	-	-	-	0,03
25	1602699	Żwir	060	m ³	-	-	-	-	-	1,10	-	-
26	1601900	Piasek	060	m ³	-	-	-	-	-	-	1,10	-

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR 2-21 oblicz, ile zaprawy cementowej potrzeba do wykonania ścian piaskownicy z krawężników drogowych betonowych, jeżeli projektowana piaskownica ma kształt prostokąta o wymiarach 1,8 × 2,2 m.

- A. 0,03 m³
- B. 0,24 m³
- C. 1,18 m³
- D. 3,96 m³