

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót drogowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.02**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.02-X-15.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2015

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2015

CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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.

Który grunt charakteryzuje się zapachem pleśni?

- A. Pył piaszczysty.
- B. Piasek ilasty.
- C. Torf.
- D. Ił.

Zadanie 2.

Który grunt w stanie powietrzno-suchym ma strukturę sypką lub tworzy grudki rozpadające się pod lekkim naciskiem palców (siłą około 1 N)?

- A. Ił gruby.
- B. Pył ilasty.
- A. Piasek ilasty.
- B. Piasek żwirowy.

Zadanie 3.

W trakcie badań laboratoryjnych określono, że grunt jest nieplastyczny. O jakim gruncie mowa?

- A. Piasek drobny.
- B. Pył piaszczysty.
- C. Ił drobny pylasty.
- D. Ił drobny piaszczysty.

Zadanie 4

Jaki sprzęt należy zastosować do odspojenia i przemieszczenia gruntu lekkiego (I i II kat.), na odległość od 200 m do 2000 m?

- A. Koparkę.
- B. Równiarkę.
- C. Spycharkę.
- D. Zgarniarkę.

Zadanie 5.

Gabionowanie jest sposobem umacniania skarp nasypów, polegającym na

- A. ułożeniu na skarpie płatów lub pasów darni i zamocowaniu ich do podłoża za pomocą kołków.
- B. umocowaniu do podłoża przestrzennych koszy drucianych wypełnianych materiałem kamiennym.
- C. zamocowaniu w skarpie kołków, między którymi przeplata się gałęzie wikliny.
- D. wykonaniu prefabrykowanej żelbetowej ściany oporowej.

Zadanie 6.

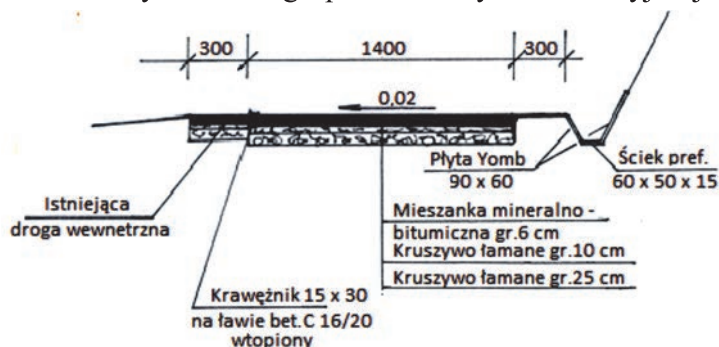
Do robót przygotowawczych przed przystąpieniem do robót ziemnych zalicza się

- A. wywóz nadmiaru gruntu.
- B. dowóz brakującego gruntu.
- C. wywóz dłużyc, karpin, gałęzi.
- D. zasypywanie wykopów oraz przekopów.

Zadanie 7.

Na przedstawionym rysunku głębokość koryta ziemnego pod warstwy konstrukcyjne jezdni szerokości 14 m wynosi

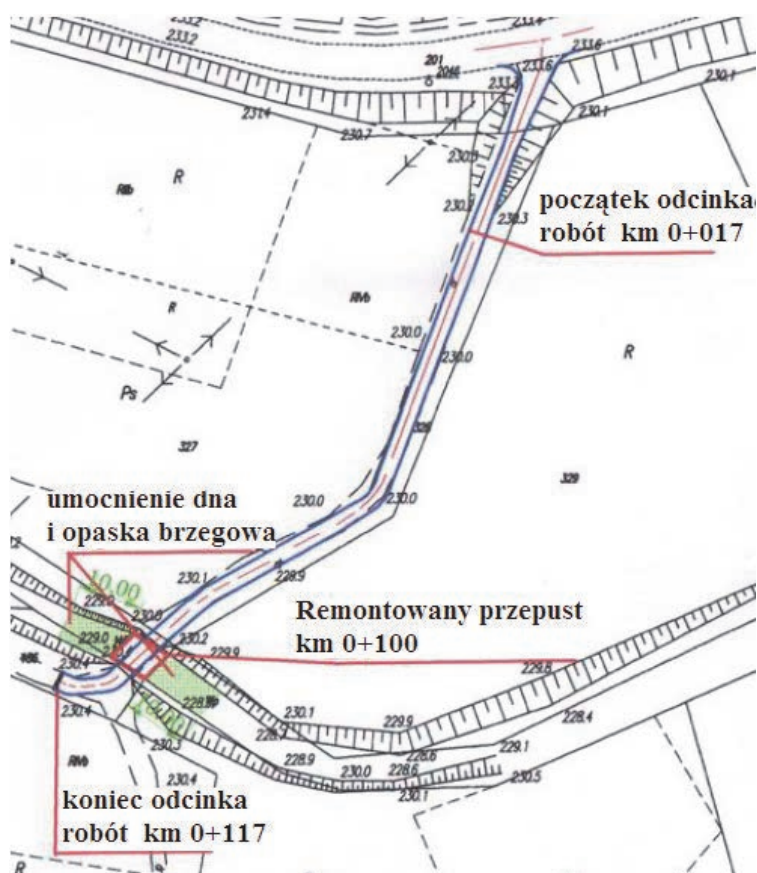
- A. 6 cm
- B. 10 cm
- C. 25 cm
- D. 41 cm



Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono plan sytuacyjny przewidzianej do remontu drogi dojazdowej z zaznaczonym odcinkiem robót. Długość remontowanego odcinka wynosi

- A. 17,00 m
- B. 83,00 m
- C. 100,00 m
- D. 117,00 m



Zadanie 9.

Której maszyny do robót ziemnych dotyczy przedstawiony cykl pracy?

- A. Zgarniarki.
- B. Spycharki.
- C. Ładowarki.
- D. Koparki.

Cykl pracy maszyny do robót ziemnych:

- odspojenie gruntu lemieszem,
- przemieszczenie urobku przed lemieszem na miejsce zwałowania,
- powrót i ponowne rozpoczęcie czynności.

Zadanie 10.

Do zagęszczania którego gruntu w stanie suchym, przydatny jest walec statyczny okołkowany?

- A. Piasku żwirowego.
- B. Piasku grubego.
- C. Iłu grubego.
- D. Żwiru.

Zadanie 11.

Zbędny nadmiar urobku gruntowego, który pozyskano podczas wykonywania robót ziemnych, należy składować

- A. na odwale.
- B. na nasypie.
- C. w wykopie.
- D. w ukopie.

Zadanie 12.

Mechaniczne karczowanie zagajników można wykonać

- A. ładowarką.
- B. równiarką.
- C. spycharką.
- D. zgarniarką.

Zadanie 13.

Który z wykonanych stopni posadowienia nasypu na pochyłym terenie, przedstawionych w tabeli wyników pomiarów, wymaga korekty, zgodnie z wymaganiami wycięcia stopni w zboczu?

Wymagania wycięcia stopni w zboczu

Jeżeli pochylenie poprzeczne terenu w stosunku do osi nasypu jest większe niż 1:5 należy, dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie o spadku górnej powierzchni, wynoszącym około $4\% \pm 1\%$ i szerokości od 1,0 do 2,5 m.

Stopień	Wyniki pomiarów wykonanych stopni	
	Spadek górnej powierzchni stopnia [%]	Szerokość stopnia [m]
A.	3,5	1,10
B.	4,5	1,75
C.	5,0	2,20
D.	5,5	2,50

Zadanie 14.

Określ bezpieczne nachylenie skarp wykopów otwartych, nieobudowanych, wykonywanych w piaskach na podstawie przedstawionych wymagań?

Wymagania dotyczące bezpiecznego nachylenia skarp wykopów otwartych nieobudowanych

Nachylenie skarp wykopów należy wykonywać zgodnie z projektem. Jeżeli w projekcie nie określono inaczej, to przy głębokości wykopu do 4 m i niewystępowaniu wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina), skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25,
- w gruntach niespoistych 1:1,50.

- A. 2:1
- B. 1:1
- C. 1:1,25
- D. 1:1,50

Zadanie 15.

W tabeli przedstawiono sposób zabezpieczania tymczasowych wykopów pionowych pod fundamente w zależności od głębokości wykopu i kategorii gruntu. Odeskowania pełnego wymaga wykop o głębokości

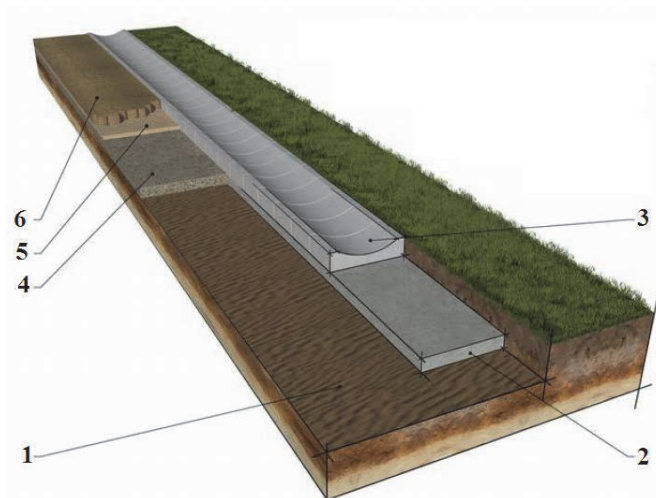
- A. 0,60 m w gruncie III kategorii.
- B. 3,00 m w gruncie IV kategorii.
- C. 1,80 m w gruncie IV kategorii.
- D. 3,10 m w gruncie III kategorii.

Kategoria gruntu	Głębokość wykopu [m]	Rodzaj odeskowania
I – VI	do 1	bez odeskowania
I – VI	do 3	ażurowe
I – VI	większe od 3	pełne
VII – X	do 2	bez odeskowania
VII – X	do 3	ażurowe
VII – X	większe od 3	pełne

Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono element odwodnienia jezdni. Cyfrą 3 oznaczono ściek krawędziowy obniżony, wykonany z

- A. trzech rzędów klinkieru.
- B. dwóch rzędów klinkieru.
- C. betonowego prefabrykatu.
- D. kostki kamiennej lub betonowej.



Zadanie 17.

Ile będzie kosztowało wynajęcie spycharki gąsienicowej do wykonania 1000 m³ wykopów, jeżeli przy wykonaniu 100 m³ wykopów spycharka gąsienicowa pracuje 1,40 maszynogodziny, a cena maszynogodziny wynosi 200 zł?

- A. 140 zł
- B. 280 zł
- C. 1400 zł
- D. 2800 zł

Zadanie 18.

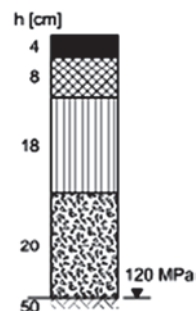
Jezdnie, łącznie z pobocznymi i pasem dzielącym w drogach zamiejskich, nazywamy

- A. koroną drogi.
- B. korytem drogi.
- C. korpusem drogi.
- D. pasem drogowym.

Zadanie 19.

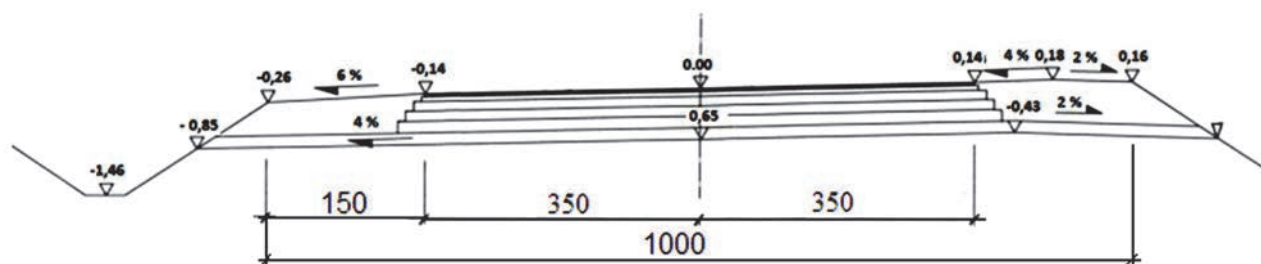
Na schemacie przedstawiono typową konstrukcję górnych warstw nawierzchni podatnych dla ruchu kategorii KR 7. Warstwa, której grubość wynosi 20 cm jest

- A. dolną warstwę podbudowy zasadniczej.
- B. górną warstwę podbudowy zasadniczej.
- C. warstwę wiążącą.
- D. warstwę ścierną.



Zadanie 20.

Szerokość jezdni drogi przedstawionej na rysunku wynosi



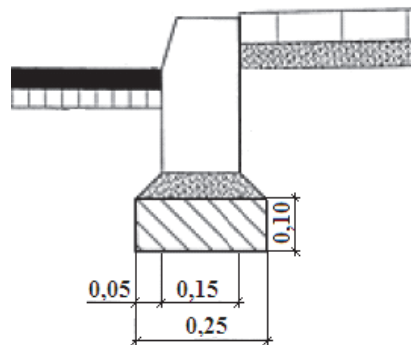
Wymiary na rysunku podano w centymetrach.

- A. 150 cm
- B. 350 cm
- C. 500 cm
- D. 700 cm

Zadanie 21.

Jaką objętość ław betonowych należy przyjąć w celu wykonania obustronnego obramowania nawierzchni drogi o długości 100 m?

- A. 1,50 m³
- B. 2,50 m³
- C. 5,00 m³
- D. 10,00 m³



Wymiary na rysunku podano w metrach.

Zadanie 22.

Zużycie bitumicznej masy zalewowej na uszczelnienie prefabrykatu ściekowego na długości 1 m wynosi 0,48 kg. Ile kilogramów bitumicznej masy zalewowej należy zabezpieczyć w celu wypełnienia spoiny między ściekiem a nawierzchnią o długości 200 metrów?

- A. 11,20 kg
- B. 15,00 kg
- C. 48,00 kg
- D. 96,00 kg

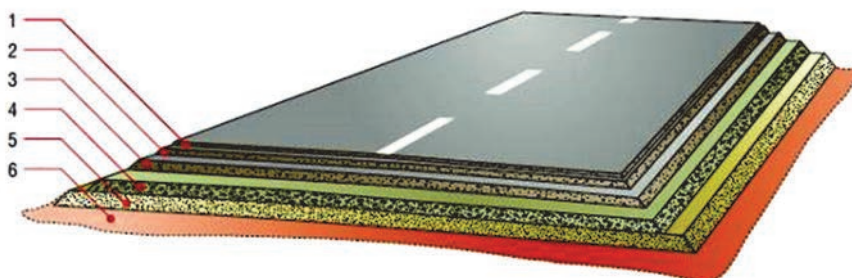
Zadanie 23.

W mieszance betonu asfaltowego rolę lepiszcza pełni

- A. mleczko cementowe.
- B. zaprawa cementowa.
- C. emulsja asfaltowa.
- D. asfalt drogowy.

Zadanie 24.

Element oznaczony na rysunku cyfrą 2 jest warstwą



- A. wiążącą.
- B. ścieralną.
- C. odcinającą.
- D. odsączającą.

Zadanie 25.

Do zagęszczania nawierzchni z kostki betonowej należy stosować

- A. walec ogumiony.
- B. walec okołkowany.
- C. listwę wibracyjną.
- D. zagęszczarkę płytową.

Zadanie 26.

Wskaż maszynę niezbędną do wykonania połączenia międzywarstwowego przed ułożeniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.



A.



B.



C.

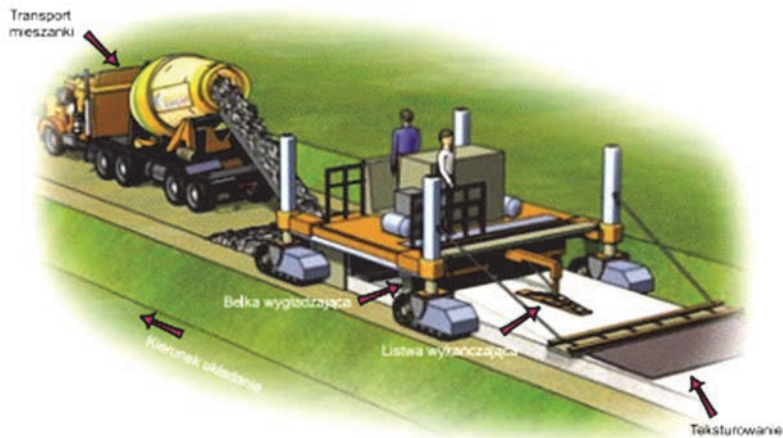


D.

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono układanie nawierzchni z

- A. asfaltu lanego.
- B. mastyksu grysowego.
- C. betonu asfaltowego.
- D. betonu cementowego.



Zadanie 28.

Z oznaczenia ewidencyjnego drogi L 6(8) MB 80 wynika, że szerokość pobocza wynosi

- A. 8 m
- B. 6 m
- C. 2 m
- D. 1 m

Zadanie 29.

Krawędź zawężonego pasa ruchu na drodze, przy dużym nasileniu ruchu w obszarze robót drogowych, należy oznaczać w sposób przedstawiony na rysunku



A.



B.



C.



D.

Zadanie 30.

Którą z warstw jezdni drogowej można wykonać z chudego betonu?

- A. Warstwę filtracyjną.
- B. Warstwę ścierną.
- C. Podbudowę.
- D. Podsypkę.

Zadanie 31.

Warstwę ścieralną nawierzchni podatnej wykonuje się z

- A. betonu asfaltowego.
- B. betonu cementowego.
- C. mieszanki związanej żużlem.
- D. mieszanki związanej popiołem lotnym.

Zadanie 32.

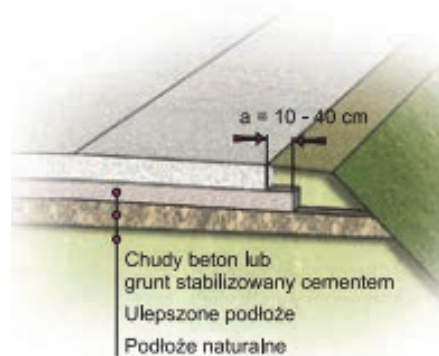
Układanie nawierzchni z betonowej kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia **nie niższej** niż

- A. -2°C
- B. 0°C
- C. $+5^{\circ}\text{C}$
- D. $+15^{\circ}\text{C}$

Zadanie 33.

Na podstawie przedstawionego rysunku wskaż minimalną szerokość warstwy gruntu stabilizowanego cementem pod nawierzchnią o szerokości jezdni 7,0 m.

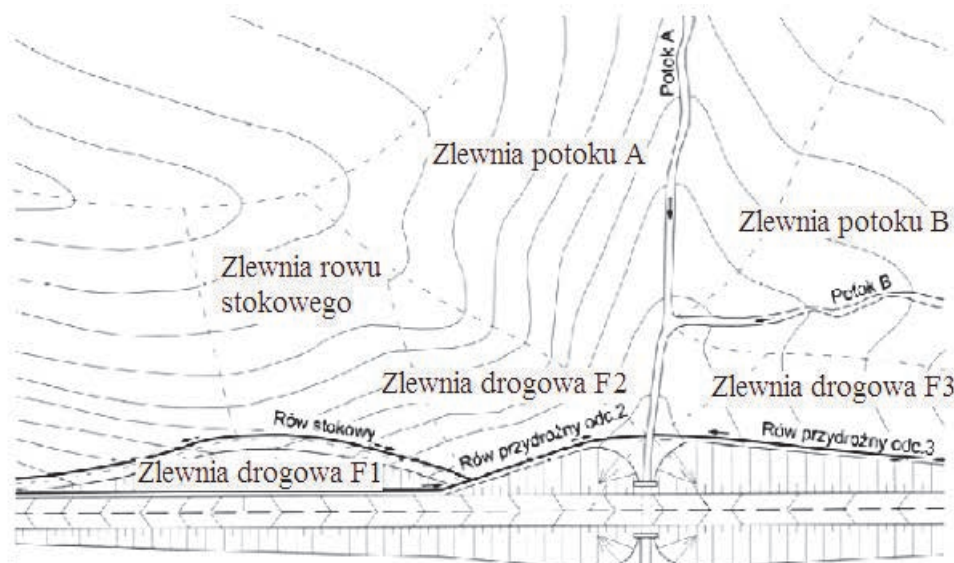
- A. 7,00 m
- B. 7,20 m
- C. 7,40 m
- D. 7,60 m



Zadanie 34.

Rów przydrożny odc. 3 przejmuje wodę z obszaru zlewni

- A. drogowej F2
- B. drogowej F3
- C. potoku A
- D. potoku B



Zadanie 35.

W gruntach piaszczystych wykonano cztery rowy o nieumocnionych skarpach i dnie. Zgodnie z danymi podanymi w tabeli korekty wymaga rów, którego pochylenie podłużne wynosi

Wartości największych spadków podłużnych dla rowów o nieumocnionych skarpach i dnie	
Rodzaj gruntu	Największe pochylenie podłużne
grunty piaszczyste	1,5 %
grunty piaszczysto-gliniaste, pylaste, gliniaste i ilaste	2,0 %
grunty gliniaste i ilaste	3,0 %
grunty skaliste	10,0 %

- A. 0,5 %
- B. 1,0 %
- C. 1,5 %
- D. 2,0 %

Zadanie 36.

Podczas naprawy ubytków nawierzchni bitumicznych zużycie emulsji asfaltowej stosowanej do skropienia podłoża wynosi 0,5 l/m². Niezbędna ilość emulsji do naprawy 15 miejsc, o powierzchni 1 m² każde, wynosi

- A. 5,0 litrów.
- B. 7,5 litra.
- C. 10,0 litrów.
- D. 12,5 litra.

Zadanie 37.

Na wykonanie 100 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej potrzeby jest piasek w ilości 7,63 m³ i cement portlandzki w ilości 1,17 t. Oblicz niezbędne ilości piasku i cementu do wykonania nawierzchni o szerokości 5 m i o długości 20 m.

- A. Piasek 7,63 m³, cement portlandzki 1,17 t.
- B. Piasek 38,15 m³, cement portlandzki 5,85 t.
- C. Piasek 152,60 m³, cement portlandzki 23,40 t.
- D. Piasek 763,00 m³, cement portlandzki 117,00 t.

Zadanie 38.

Do spoinowania cieków przykrawężnikowych z betonowej kostki brukowej należy użyć zaprawy cementowo-piaskowej w stosunku wagowym 1:4. Ile cementu potrzeba do uzyskania 100 kg zaprawy?

- A. 10 kg
- B. 15 kg
- C. 20 kg
- D. 25 kg

Zadanie 39.

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni bitumicznej w postaci ubytków i wybojów należy naprawiać

- A. mieszankami mineralno-asfaltowymi.
- B. świeżą mieszanką z betonu cementowego.
- C. metodą dwukrotnego powierzchniowego utrwalenia.
- D. metodą jednokrotnego powierzchniowego utrwalenia.

Zadanie 40.

Który z zabiegów utrzymania robót **nie zalicza się** do remontu nawierzchni bitumicznej w celu naprawy trwałych odkształceń lepkoplastycznych (kolein)?

- A. Frezowanie częściowe.
- B. Powierzchniowe utrwalenie.
- C. Remixing warstwy ścieralnej.
- D. Wymiana warstw nawierzchni.

