

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót drogowych**Oznaczenie kwalifikacji: **B.02**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.02-X-15.01Czas 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 kratek 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.

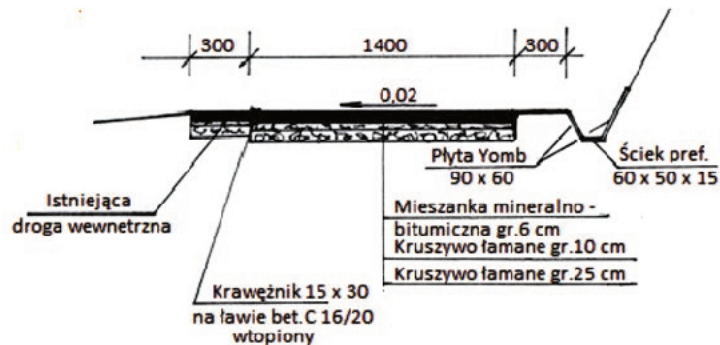
Do robót przygotowawczych przed przystąpieniem do robót ziemnych zalicza się

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

Zadanie 7.

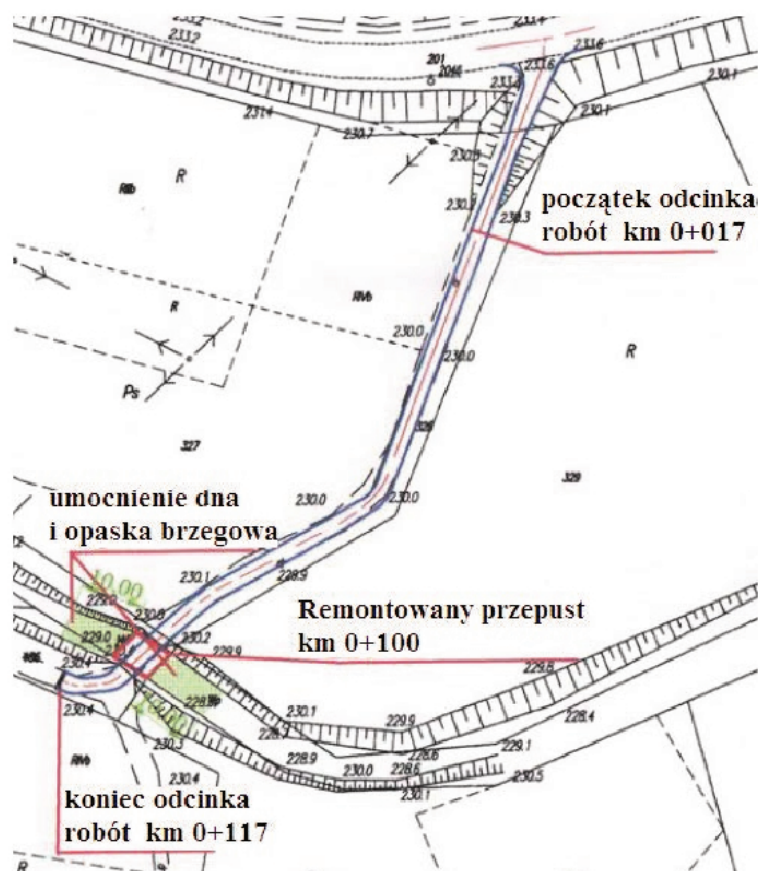
Na przedstawionym rysunku głębokość koryta ziemnego pod warstwy konstrukcyjne jezdni szerokości 14 m wynosi

- 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

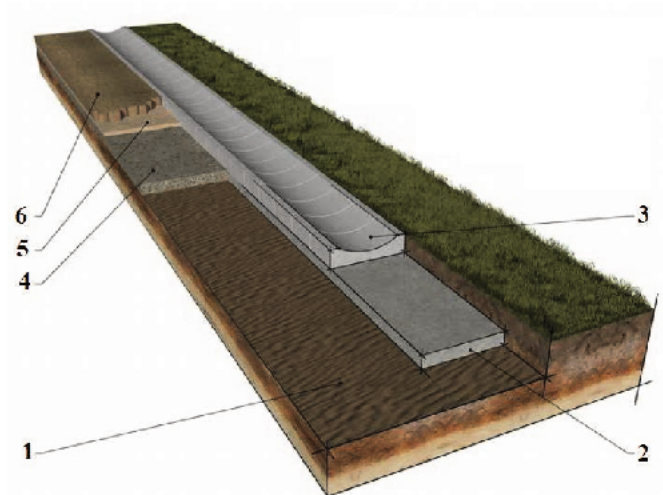
- A. 0,60 m w gruncie III kategorii.
- B. 3,00 m w gruncie IV kategorii.
- C. 1,80 m w gruncie IV kategorii.
- D. 3,10 m w gruncie III kategorii.

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.

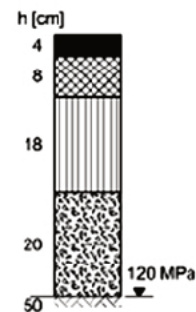
Jezdnie, łącznie z pobocznymi i pasem dzielącym w drogach zamiejskich, nazywamy

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

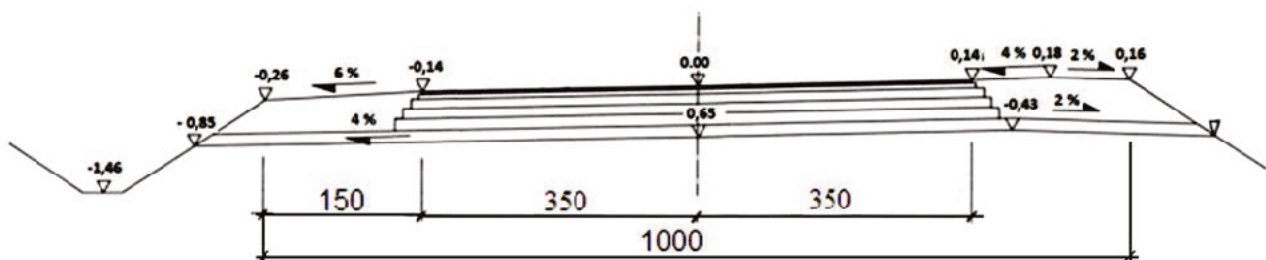
Zadanie 19.

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



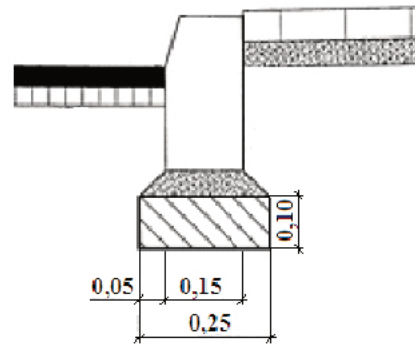
Wymiary na rysunku podano w centymetrach.

- 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

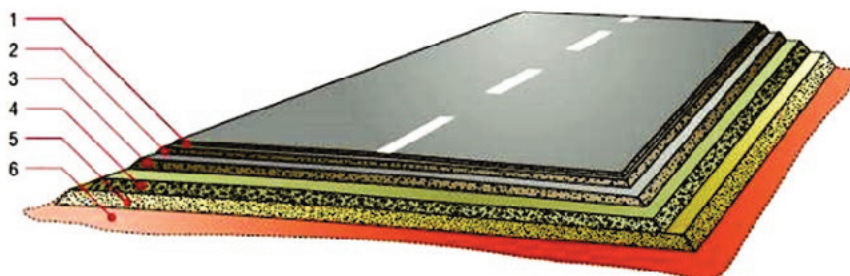
Zadanie 23.

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.

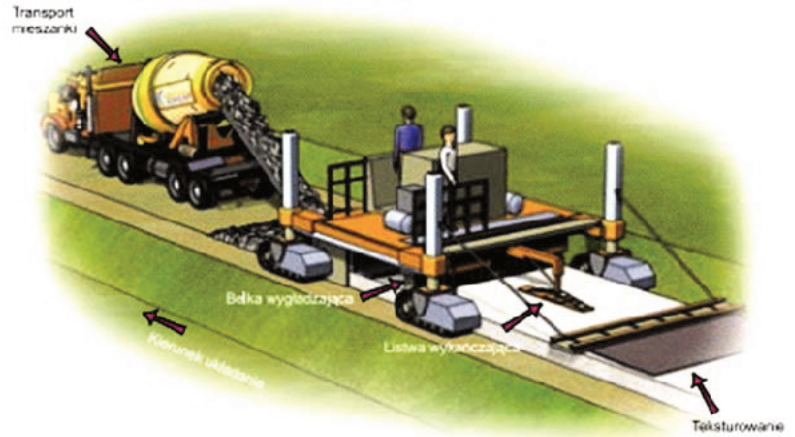


D.

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 ścieralną.
- 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.

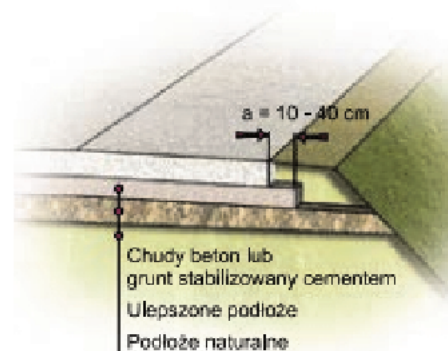
Układanie nawierzchni z betonowej kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia **nie niższej** niż

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

Zadanie 33.

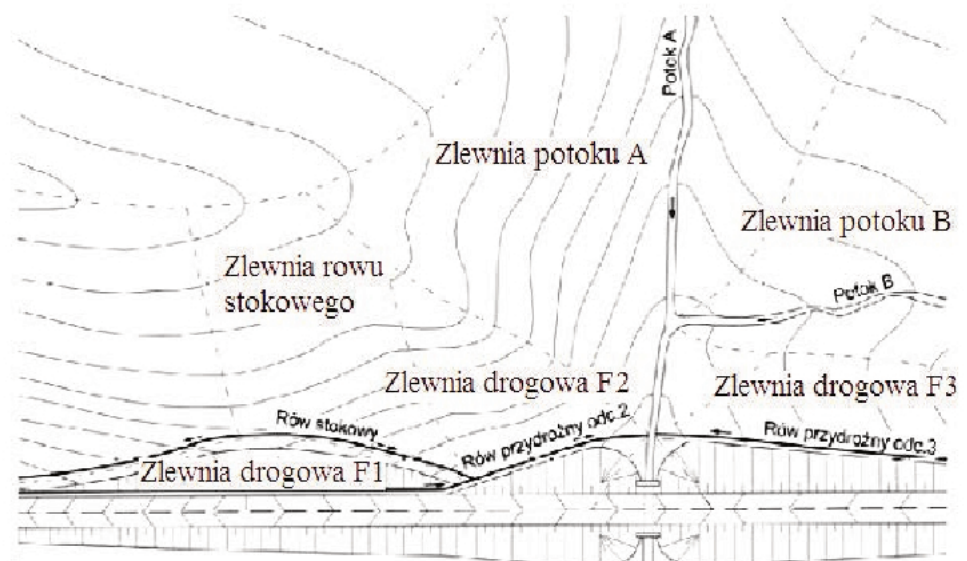
Na podstawie przedstawionego rysunku wskaż minimalną szerokość warstwy gruntu stabilizowanego cementem pod nawierzchnią o szerokości jezdni 7,0 m.

- 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.

