

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.01**

Wersja arkusza: **X**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.01-X-19.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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.

Za pomocą maszyny przedstawionej na rysunku wykonuje się

- A. frezowanie nawierzchni.
- B. koszenie poboczy.
- C. odśnieżanie jezdni.
- D. ścinanie poboczy.



Zadanie 2.

Zestaw maszyn przedstawiony na rysunku należy stosować przy wykonywaniu

- A. oczyszczenia nawierzchni.
- B. powierzchniowego utrwalenia.
- C. podbudowy z chudego betonu.
- D. zwalczania śliskości zimowej nawierzchni.



Zadanie 3.

Który element silnika maszyny budowlanej został przedstawiony na rysunku?

- A. Pompa olejowa.
- B. Wałek rozrządu.
- C. Wał korbowy.
- D. Korbowód.



Zadanie 4.

Stan licznika	Rodzaj OT	Pracochłonność / czas postoju [godz.]	Cena za robociznę	Cena za materiały
500	OT-500	4,0 / 4,0	500	1000
1000	OT-1000	5,6 / 5,6	700	1300
1500	OT-500	4,0 / 4,0	500	1000
2000	OT-2000	7,2 / 7,2	900	2000
2500	OT-500	4,0 / 4,0	500	1000
3000	OT-3000	6,4 / 6,4	800	1700
3500	OT-500	4,0 / 4,0	500	1000

Na podstawie danych zawartych w zamieszczonej tabeli, określ, jaka była cena obsługi technicznej (OT) wykonanej po przepracowaniu przez maszynę 2 000 motogodzin.

- A. 500 zł
- B. 900 zł
- C. 1 500 zł
- D. 2 900 zł

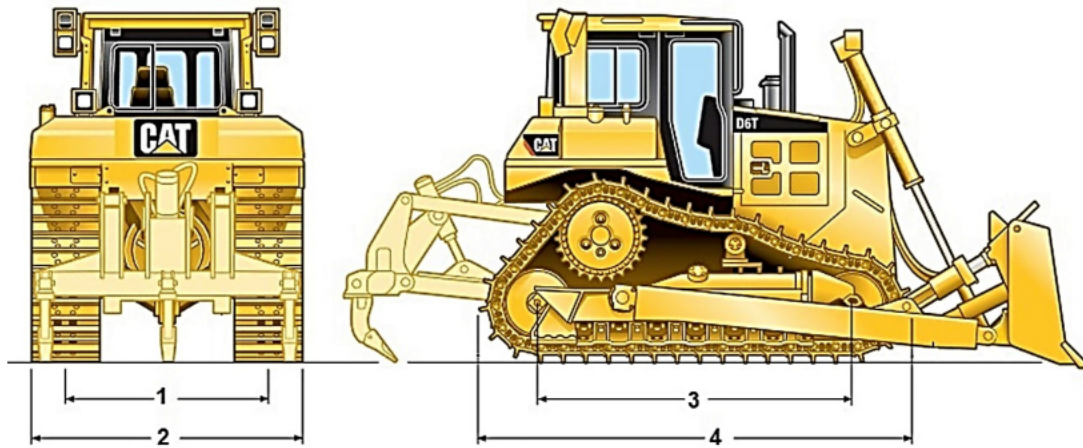
Zadanie 5.

Harmonogram okresowej konserwacji maszyny

	Codziennie przed uruchomieniem	Po pierwszych 20 godzinach	Co dwa tygodnie lub co 50 godzin	Co miesiąc lub co 100 godzin	Co roku lub co 300 godzin
Wymień olej silnikowy.		■		■	

Na podstawie zamieszczonego fragmentu harmonogramu okresowej konserwacji zagęszczarki płytowej, oblicz, ile razy należy wymienić olej silnikowy w nowej maszynie w ciągu 25 dni roboczych, zakładając, że maszyna będzie pracowała bez przerw po 5 godzin dziennie.

- A. 1 raz.
- B. 2 razy.
- C. 3 razy.
- D. 4 razy.

Zadanie 6.

Na przedstawionym schemacie spycharki długość gąsienicy na podłożu oznaczono

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

Zadanie 7.

Której spośród przedstawionych na rysunkach maszyn należy użyć do wykonania wykopu wąskoprzestrzennego?



A.



B.



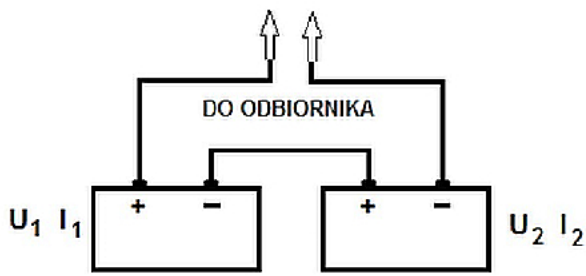
C.



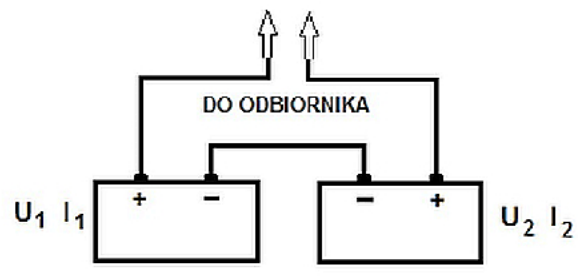
D.

Zadanie 8.

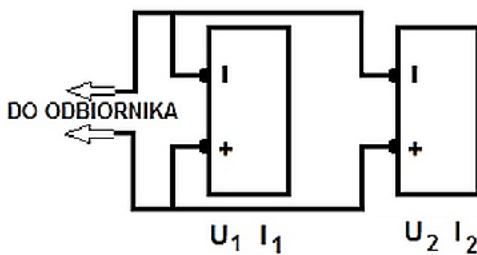
Na którym schemacie przedstawiono szeregowe połączenie akumulatorów, które umożliwi uzyskanie sumy napięć poszczególnych akumulatorów?



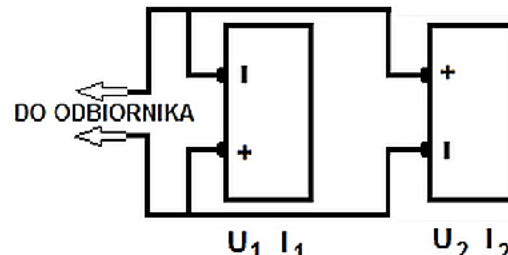
A.



B.



C.



D.

Zadanie 9.

Które z połączeń części maszyn ulegają uszkodzeniu w wyniku rozłączenia?

- A. Gwintowane.
- B. Sworzniowe.
- C. Wpustowe.
- D. Nitowane.

Zadanie 10.

Naprawę instalacji hydraulicznej maszyny (inną niż regulacja ciśnienia w układzie hydraulicznym) można wykonać po

- A. zatrzymaniu silnika i zredukowaniu do minimum ciśnienia w liniach roboczych.
- B. zatrzymaniu silnika i podniesieniu do maksimum ciśnienia w liniach roboczych.
- C. uruchomieniu silnika i zredukowaniu do minimum ciśnienia w liniach roboczych.
- D. uruchomieniu silnika i podniesieniu do maksimum ciśnienia w liniach roboczych.

Zadanie 11.

Przed zakończeniem pracy ładowarki operator maszyny powinien

- A. podnieść narzędzie robocze nad powierzchnię wykonywanych robót.
- B. podnieść narzędzie robocze na maksymalną wysokość.
- C. opuścić narzędzie robocze na ziemię.
- D. zdemontować narzędzie robocze.

Zadanie 12.

W koparce gaśnicowej luźny pasek wentylatora silnika może spowodować

- A. przegrzanie silnika.
- B. uszkodzenie alternatora.
- C. samoczynne gaśnięcie silnika.
- D. uszkodzenie pompy olejowej silnika.

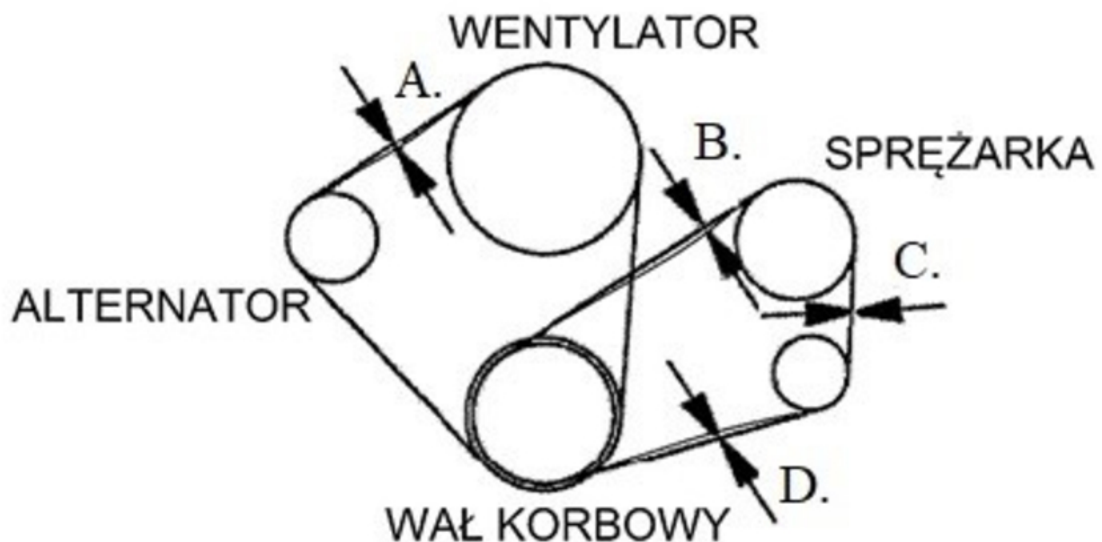
Zadanie 13.

Olej w układach hydraulicznych służy do przenoszenia mocy i do

- A. uszczelnienia podzespołów układu.
- B. smarowania podzespołów układu.
- C. zwiększenia oporów pracy układu hydraulicznego.
- D. obniżenia sprawności układu hydraulicznego.

Zadanie 14.

Położenie, w którym dokonuje się sprawdzenia napięcia paska wentylatora silnika, oznaczono na schemacie literą

**Zadanie 15.**

Którym rodzajem paliwa zasilana jest maszyna opatrzona przedstawioną naklejką?

- A. Mieszką ropy i paliwa syntetycznego.
- B. Mieszką gazu ziemnego i oleju do silników.
- C. Benzyną bezołowiową lub olejem napędowym.
- D. Mieszką benzyny bezołowiowej i oleju do silników.



Zadanie 16.

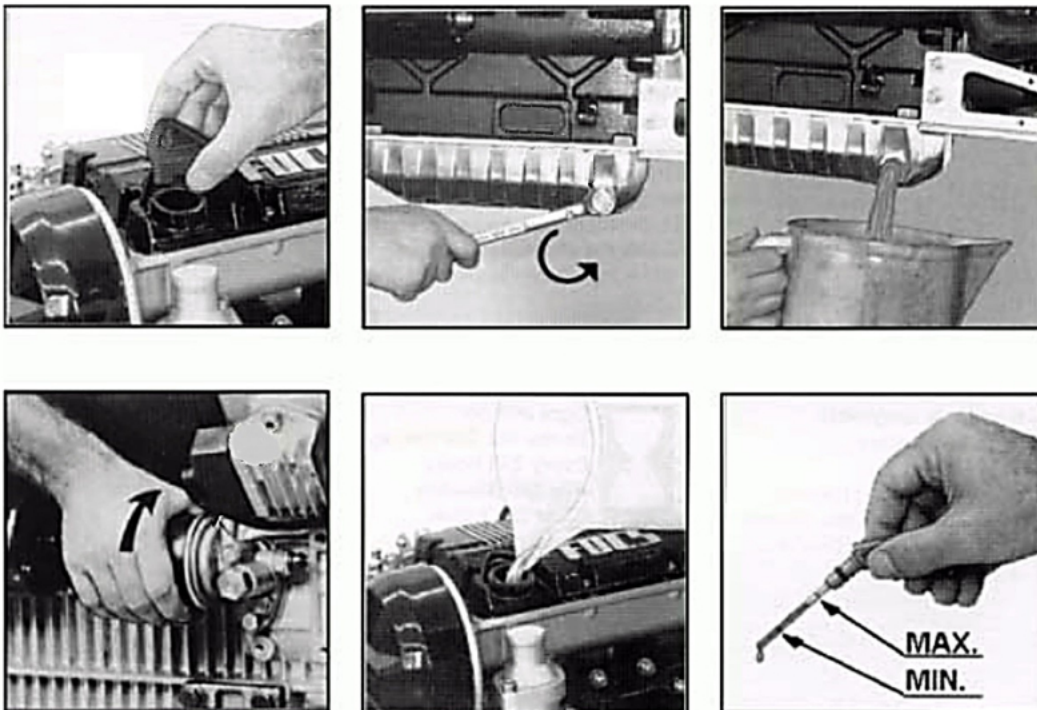
Przedstawiony na rysunku element układu hydraulicznego to

- A. tłoczyko siłownika jednostronnego działania.
- B. siłownik hydrauliczny dwustronnego działania.
- C. siłownik hydrauliczny jednostronnego działania.
- D. siłownik pneumatyczny jednostronnego działania.

**Zadanie 17.**

Pojawienie się przedstawionego symbolu ostrzegawczego informuje operatora maszyny

- A. o zabrudzeniu filtra oleju i konieczności natychmiastowego zatrzymania maszyny w celu jego wymiany.
- B. o zapchaniu filtra powietrza i konieczności natychmiastowego zatrzymania maszyny w celu jego wymiany.
- C. o przeciążeniu maszyny i konieczności natychmiastowego obniżenia wielkości ładunku.
- D. o braku paliwa i konieczności jego uzupełnienia.

**Zadanie 18.**

Na rysunkach przedstawiono kolejne etapy wykonywania

- A. wymiany filtra oleju instalacji hydraulicznej.
- B. odpowietrzenia filtra paliwa po wymianie.
- C. odpowietrzenia instalacji hydraulicznej.
- D. wymiany oleju i filtra paliwa.

Zadanie 19.

W celu przygotowania mieszanki paliwa z olejem w proporcji 50:1 (2%) do silnika dwusuwowego chłodzonego powietrzem do 10 litrów benzyny bezołowiowej należy dodać

- A. 250 ml oleju.
- B. 200 ml oleju.
- C. 100 ml oleju.
- D. 150 ml oleju.

Zadanie 20.

Przyczyną uszkodzenia wyłącznika zapłonu może być

- A. zwarcie głównego przewodu elektrycznego.
- B. niewłaściwie wyregulowany zapłon.
- C. niewłaściwe spalanie mieszanki.
- D. uszkodzony alternator.

Zadanie 21.

Po przyjęciu koparki do naprawy bezpośrednio z placu budowy w pierwszej kolejności należy

- A. opróżnić bak paliwa.
- B. sprawdzić poziom oleju.
- C. oczyścić ją przez umycie.
- D. zdemontować uszkodzone zespoły.

Zadanie 22.

Grunty nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione z budowy przez wykonawcę robót na

- A. ukop.
- B. dokop.
- C. odkład.
- D. przekop.

Zadanie 23.

Ile będzie wynosić objętość ziemi urodzajnej (humusu) zdejmowanej z pasa terenu o wymiarach 350,00 m na 9,00 m i o grubości warstwy 15 cm z przeznaczeniem na odkład i późniejsze wykorzystanie?

- A. 105,00 m³
- B. 472,50 m³
- C. 3150,00 m³
- D. 5250,00 m³

Zadanie 24.

Prowadzenie wykopów w gruntach spoistych powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety drogi, aby

- A. umożliwić odpływ wód z wykopu.
- B. ułatwić odspajanie gruntu rodzimego.
- C. przeciwdziałać osuwaniu się gruntu.
- D. umożliwić dogodny transport mas ziemnych.

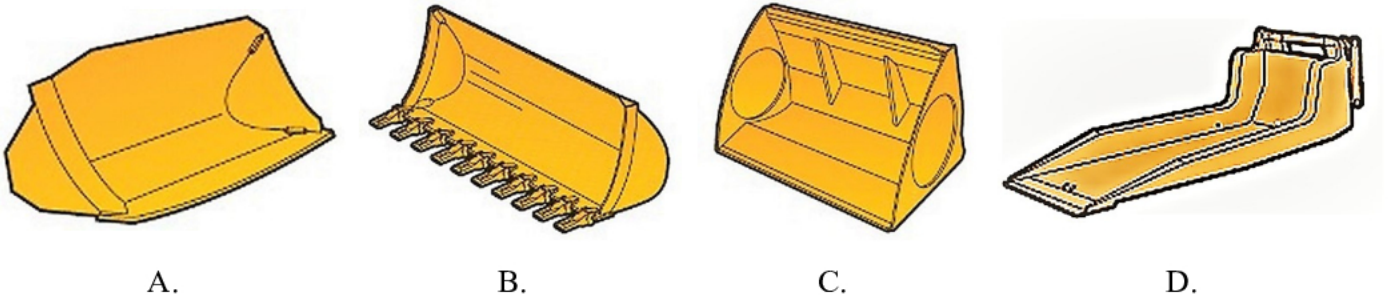
Zadanie 25.

Który osprzęt spycharki należy stosować w celu oczyszczania gruntu z kamieni, korzeni, krzewów i pni drzew?

- A. Wciągarkę.
- B. Zrywak.
- C. Zaczep.
- D. Walec.

Zadanie 26.

Która z przedstawionych na rysunkach łyżek, stanowiących osprzęt ładowarki, przeznaczona jest do zbierania powierzchniowego gruntów zagęszczonych?



A.

B.

C.

D.

Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono zabezpieczenie przeciwozyjne skarpy nasypu z wykorzystaniem

- A. biomaty.
- B. geokraty.
- C. biowłókniny.
- D. geomembrany.

**Zadanie 28.**

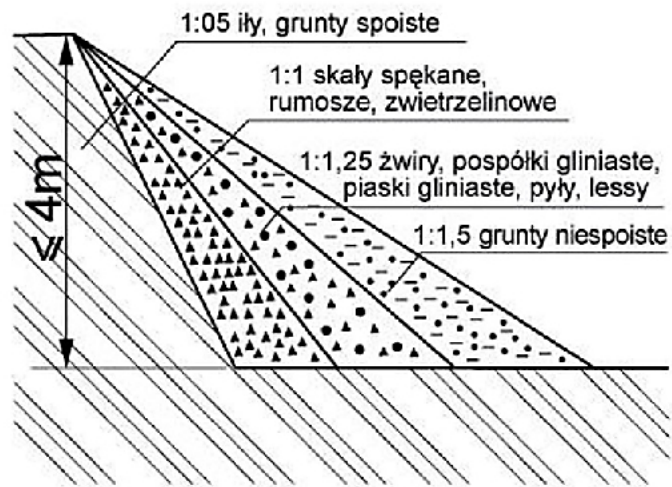
W której fazie pracy znajduje się spycharka, jeżeli nóż lemiesza opuszczony jest poniżej płaszczyzny jazdy?

- A. Powrotu.
- B. Rozładunku.
- C. Odspajania gruntu.
- D. Przesuwania gruntu.

Zadanie 29.

Na podstawie schematu określ bezpieczne pochylenie skarp wykopu szerokoprzestrzennego, wykonywanego na głębokość 2,25 m w gruntach przewarstwionych piaskami gliniastymi i pyłami.

- A. 1 : 0,5
- B. 1 : 1
- C. 1 : 1,25
- D. 1 : 1,5

**Zadanie 30.**

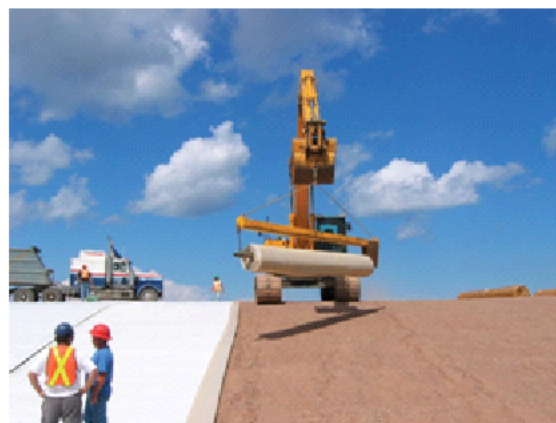
Oblicz, ile kursów wykona każdy z 4 samochodów ciężarowych samowyładowczych o ładowności skrzyni ładunkowej 11 m^3 wywożących urobek z wykopu o objętości $1\,025 \text{ m}^3$, przyjmując współczynnik spulchnienia gruntu w wykopie równy 1,2.

- A. 23 kursy.
- B. 24 kursy.
- C. 27 kursów.
- D. 28 kursów.

Zadanie 31.

Na rysunku przedstawiono prace związane z zabezpieczaniem skarp nasypu przed erozją powierzchniową polegające na

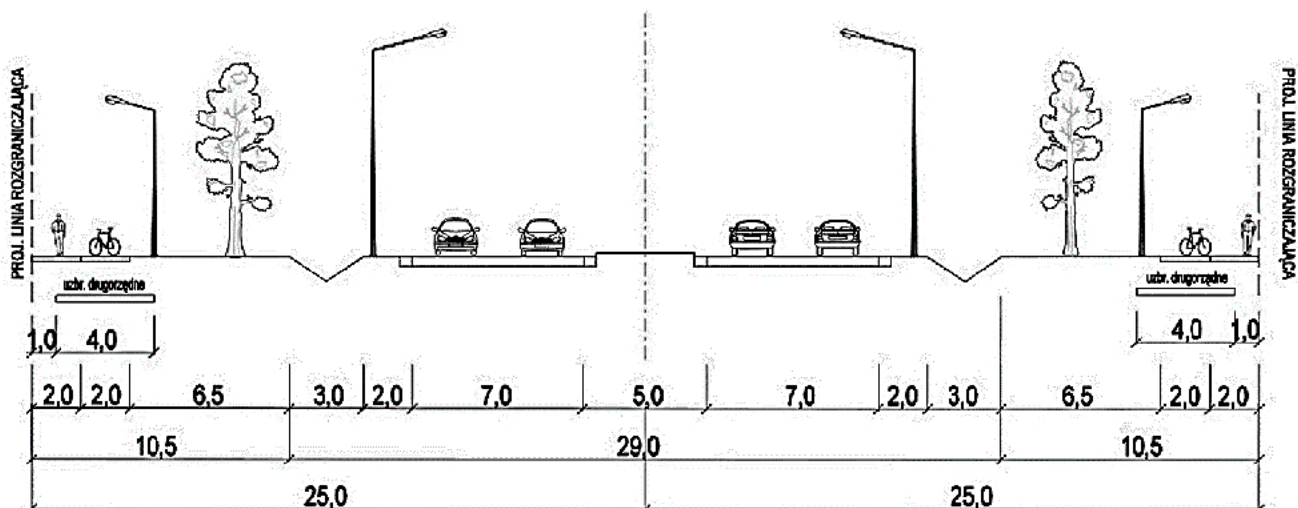
- A. rozłożeniu prefabrykatów betonowych.
- B. wykonaniu narzutu kamiennego.
- C. ułożeniu geowłókniny.
- D. rozłożeniu darniny.



Zadanie 32.

Na rysunkach przedstawiono kolejne etapy wykonywania

- A. rowu krytego.
- B. rowu trapezowego.
- C. drenażu francuskiego.
- D. kanalizacji deszczowej.

Zadanie 33.

Na podstawie zamieszczonego przekroju normalnego drogi określ szerokość pasa ruchu.

- A. 2,0 m
- B. 3,5 m
- C. 4,0 m
- D. 6,5 m

Zadanie 34.

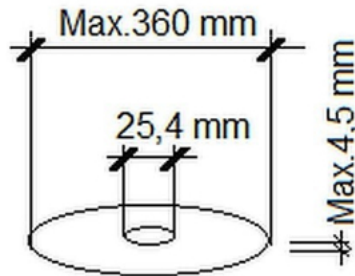
Warstwa mrozoochronna stanowi jedną z warstw

- A. gruntu rodzimego.
- B. ulepszanego podłoża.
- C. dolnych warstw konstrukcji nawierzchni.
- D. górnych warstw konstrukcji nawierzchni.

Zadanie 35.

Do wykonania połączenia międzywarstwowego warstw bitumicznych w nawierzchni podatnej należy użyć

- A. asfaltu modyfikowanego.
- B. mlecza wapiennego.
- C. emulsji asfaltowej.
- D. asfaltu zwykłego.

Zadanie 36.

Na podstawie danych zawartych na zamieszczonym fragmencie naklejki bezpieczeństwa ze wskazówkami dobierz tarczę do przecinarki do cięcia betonowej kostki brukowej.

- A. Średnica: 450 mm, otwór mocowania: 25,4 mm, grubość tarczy: 3,2 mm
- B. Średnica: 300 mm, otwór mocowania: 25,4 mm, grubość tarczy: 1,6 mm
- C. Średnica: 230 mm, otwór mocowania: 22,5 mm, grubość tarczy: 1,6 mm
- D. Średnica: 125 mm, otwór mocowania: 22,2 mm, grubość tarczy: 1,2 mm

Zadanie 37.

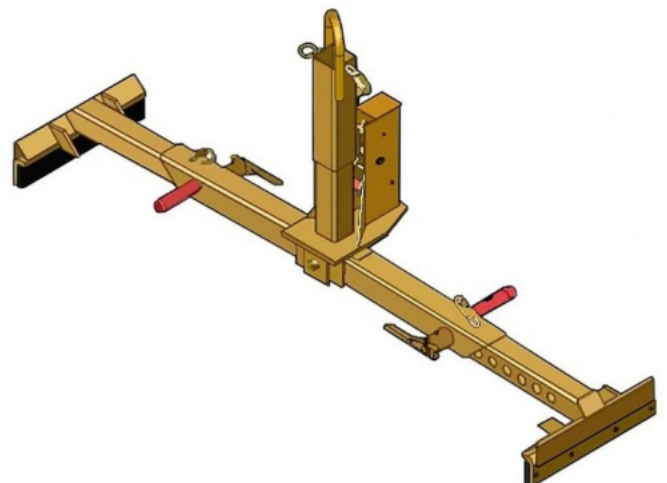
Świeżą warstwę podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem bezpośrednio po zagęszczeniu należy poddać pielęgnacji w celu

- A. przeciwdziałania parowaniu wody.
- B. opóźnienia czasu wiązania cementu.
- C. przyspieszenia czasu wiązania cementu.
- D. wykonania połączenia międzywarstwowego.

Zadanie 38.

Przedstawione na rysunku urządzenie służy do

- A. przenoszenia krawężników, obrzeży i płytek chodnikowych.
- B. sprawdzania pochylenia poprzecznego nawierzchni chodników.
- C. profilowania podsypki piaskowej pod kostkę brukową chodnika.
- D. wstępnego zagęszczania świeżej mieszanki betonu cementowego.



Zadanie 39.

Jaką ilość brukowca obrobionego o wymiarach 16 x 20 cm zużyli robotnicy wykonujący nawierzchnię jezdni ulicy o szerokości 5,50 m na długości 180 m, jeżeli na wykonanie 100 m² takiej nawierzchni normowe zużycie materiału wynosi 38,90 t?

- A. 148,50 t
- B. 198,00 t
- C. 385,11 t
- D. 990,00 t

Zadanie 40.

Której spośród przedstawionych na rysunkach maszyn należy użyć do ubicia kostki brukowej po ułożeniu?



A.



B.



C.



D.