

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

- Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
- 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.
- Arkusze egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
- Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
- Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
- Czytaj uważnie wszystkie zadania.
- Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
- Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

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

- Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
- Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

- 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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

- 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

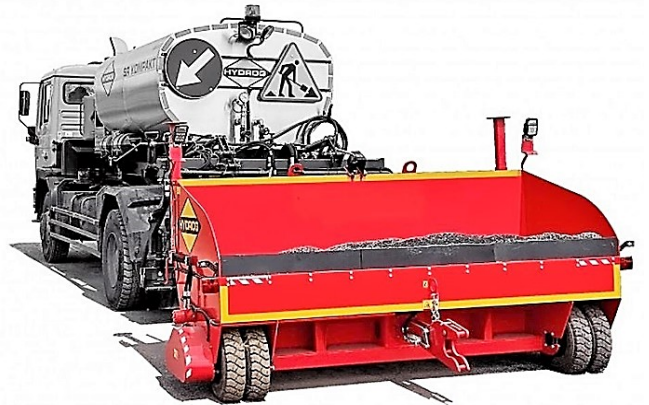
- A. frezowanie nawierzchni.
- B. koszenie poboczy.
- C. odśnieżanie jezdni.
- D. ścinanie poboczy.



### 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. Korbówód.



**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.**

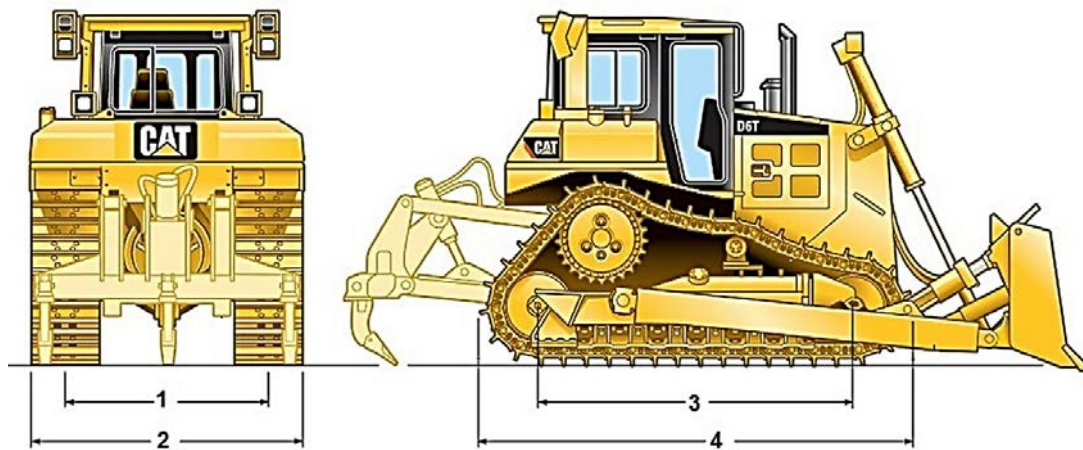
*Harmonogram okresowej konserwacji maszyny*

	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.



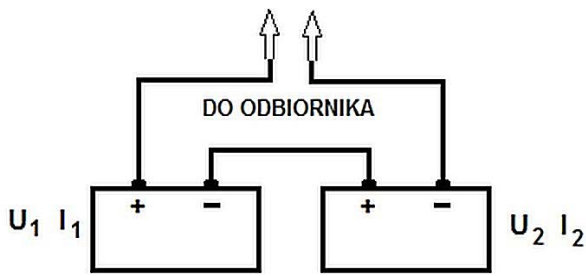
C.



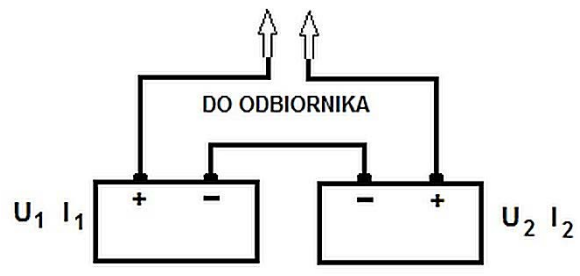
D.

### Zadanie 8.

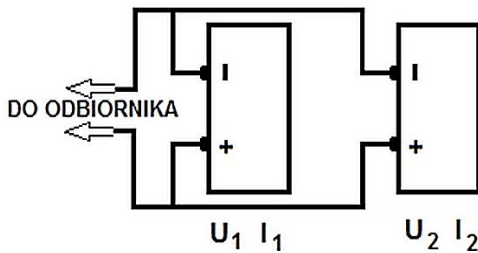
Na którym schemacie przedstawiono szeregowe połączenie akumulatorów, które umożliwi uzyskanie sumy napięć poszczególnych akumulatorów?



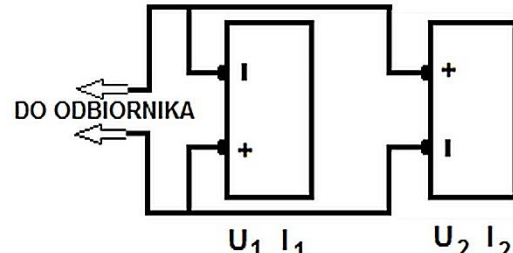
A.



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.

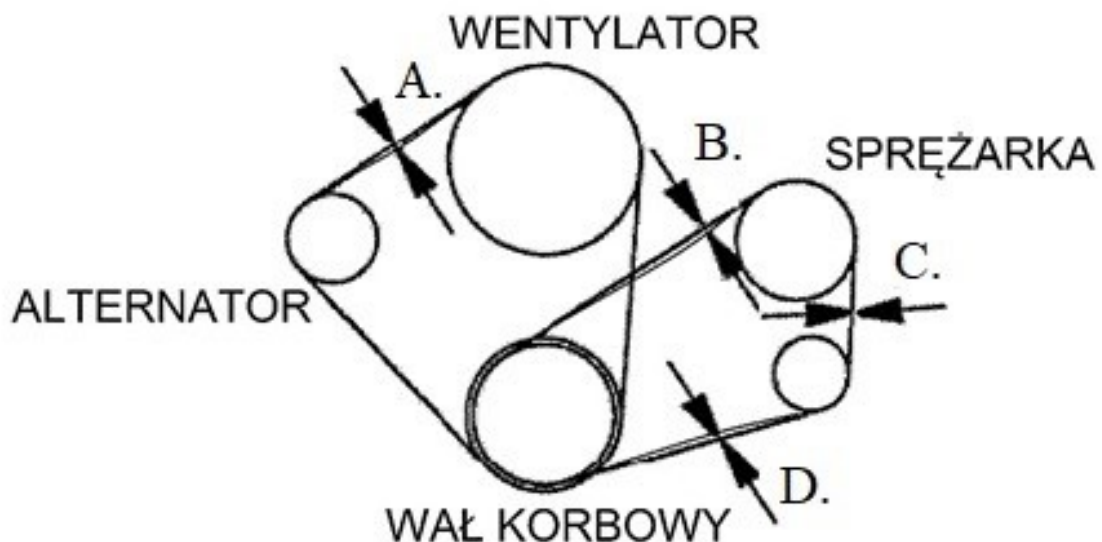
### Zadanie 13.

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



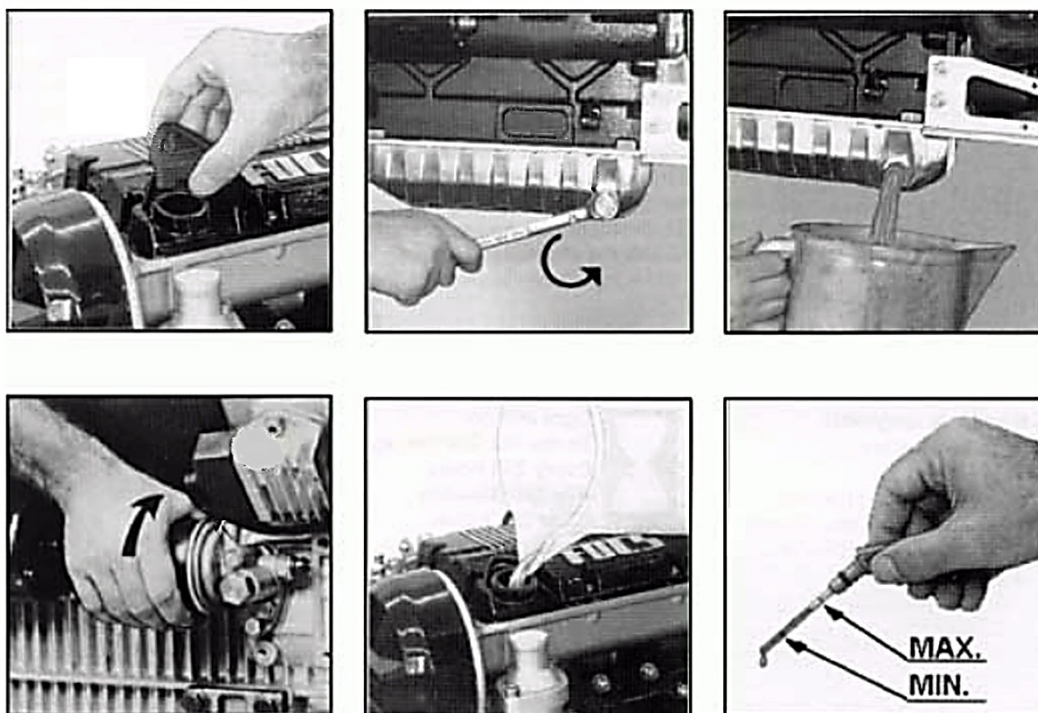
### Zadanie 17.

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 m<sup>3</sup>
- B. 472,50 m<sup>3</sup>
- C. 3150,00 m<sup>3</sup>
- D. 5250,00 m<sup>3</sup>

### 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.

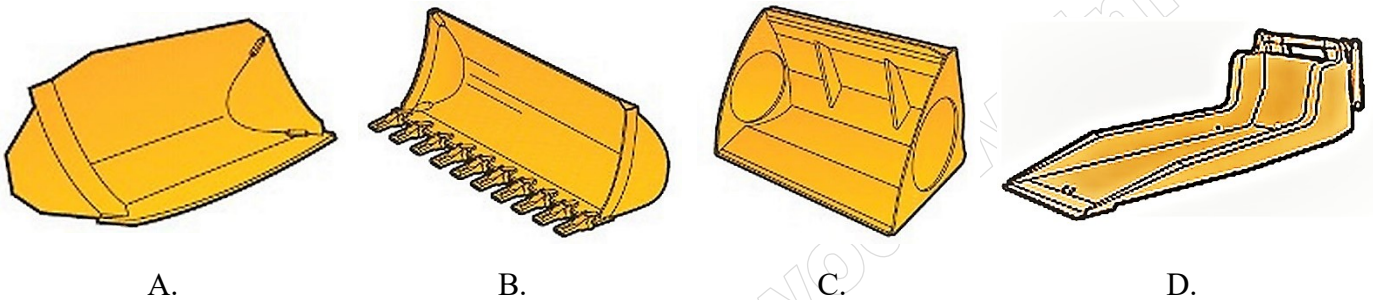
### Zadanie 25.

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 gruntu zagęszczonych?



### Zadanie 27.

Na rysunku przedstawiono zabezpieczenie przeciwoerozyjne skarpy nasypu z wykorzystaniem

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



### Zadanie 28.

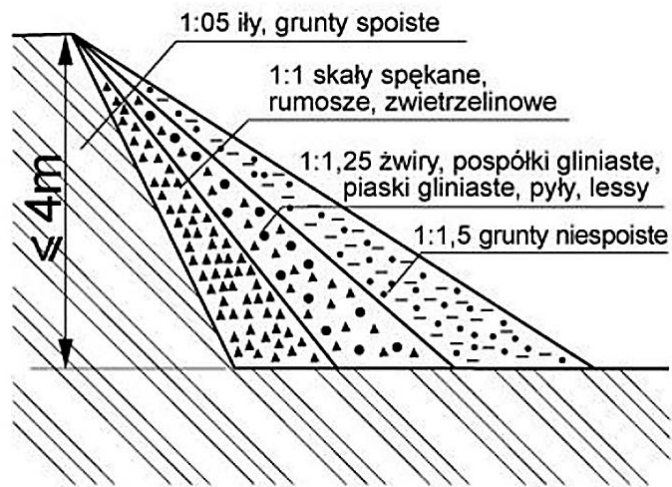
W której fazie pracy znajduje się spycharka, jeżeli nóż lemiesza opuszczony jest poniżej płaszczyzny jazdy?

- 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<sup>3</sup> wywożących urobek z wykopu o objętości 1 025 m<sup>3</sup>, 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.



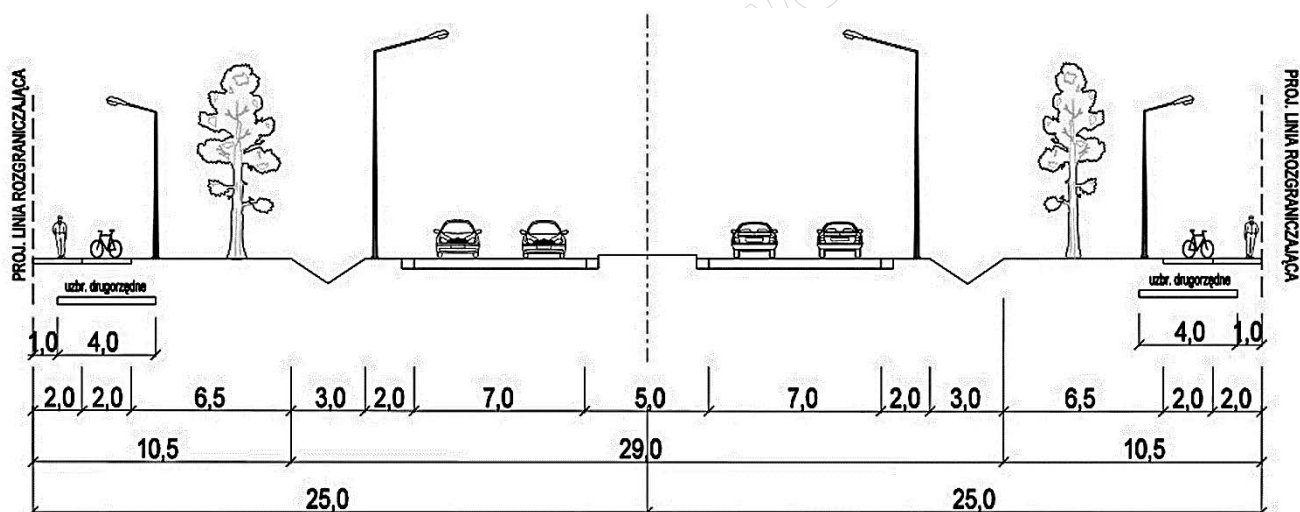
### Zadanie 32.



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

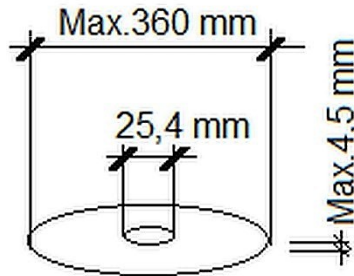
- A. gruntu rodzimego.
- B. ulepszonego podłoża.
- C. dolnych warstw konstrukcji nawierzchni.
- D. górnych warstw konstrukcji nawierzchni.

### 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.

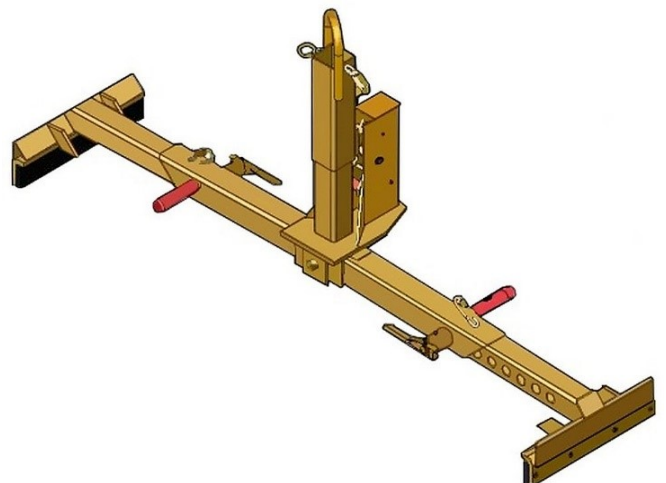
Świeżą warstwę podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem bezpośrednio po zagęszczeniu należy poddać pielęgnacji w celu

- 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 m<sup>2</sup> 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.