Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2018

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**
Wersja arkusza: **X**

B.32-X-18.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PISEMNA

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 kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

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

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

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*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 1.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono wykonywanie

A. uszorstniania warstwy ścieralnej z betonu cementowego.
B. skrapiania warstwy wiążącej emulsją asfaltową.
C. frezowania warstwy nawierzchni bitumicznej.
D. oczyszczania nawierzchni drogowej.

Zadanie 2.

Odwodnienie powierzchniowe pasa drogowego na obszarach niezabudowanych uzyskuje się poprzez nadanie drodze spadków poprzecznych i podłużnych oraz

A. wykonanie drenażu skarp wykopów.
B. wykonanie rowów przydrożnych.
C. ułożenie warstwy z geosyntetyku.
D. ułożenie warstwy odsączającej.

Zadanie 3.

Które kruszywo łamane stosuje się do wykonania pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni drogowej?

A. Grys.
B. Miał.
C. Tłuczeń.
D. Pospółkę.

Zadanie 4.

Przedstawione na rysunku wykopy wykonane w skarpie i wyłożone geowłókniną to jeden z etapów wykonywania

A. drenażu skarpowego.
B. zapory przeciwśnieżnej.
C. obsadzania skarpy krzewami.
D. posadowienia ekranów akustycznych.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 5.

Nakłady na 100 m ^{2}

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce piaskowej Sposób rozbiórki ręczny	
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	Cyfrowe	Literowe	Wysokość kostki w cm	
					8	10
a	b	c	d	e	01	02
01	392	robotnicy - grupa II	149	r-g	20,37	22,99
		Razem	149	r-g	20,37	22,99

Robotnicy mają wykonać ręcznie rozbiórkę nawierzchni wykonanej z kostki kamiennej nieregularnej o grubości 10 cm na podsypce piaskowej. Na podstawie danych zamieszczonych we fragmencie tablicy z KNR oblicz, ile roboczogodzin należy zaplanować do rozbiórki nawierzchni długości 80 m i szerokości 5 m

A. 81,48 r-g
B. 91,96 r-g
C. 162,92 r-g
D. 183,92 r-g

Zadanie 6.

Generalny Pomiar Ruchu w Polsce przeprowadzany jest cyklicznie co

A. 6 lat na drogach międzynarodowych.
B. 5 lat na drogach krajowych.
C. 3 lata na drogach miejskich.
D. 2 lata na autostradach.

Zadanie 7.

Przedstawione na rysunku urządzenie pomiarowe służy do badania nawierzchni drogowej w celu oznaczenia

A. nośności nawierzchni.
B. równości podłużnej nawierzchni.
C. właściwości przeciwślizgowych nawierzchni.
D. równości poprzecznej warstwy ścieralnej nawierzchni.

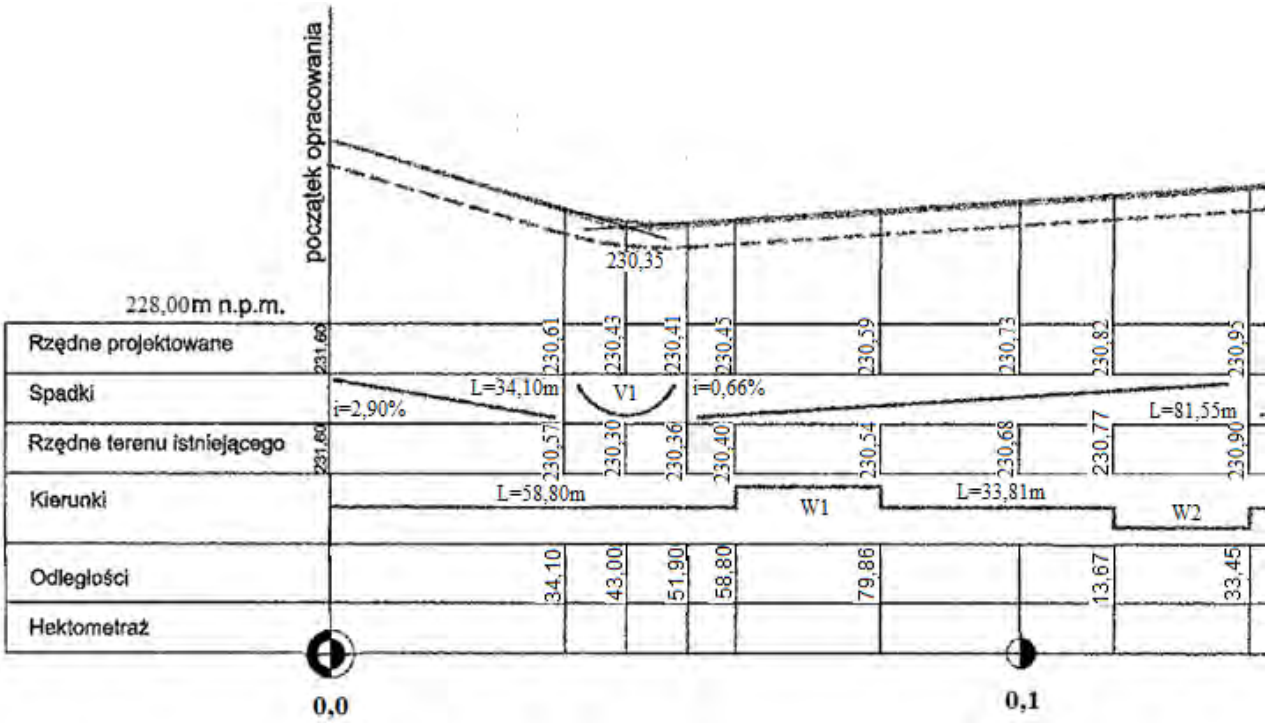
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 8.

Którego materiału **nie należy** stosować do wykonywania podbudowy zasadniczej w konstrukcji nawierzchni podatnej?

A. Mieszanki mineralno-asfaltowej.
B. Mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$.
C. Mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej.
D. Mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym.

Zadanie 9.



Z przedstawionego fragmentu przekroju podłużnego drogi wynika, że punkt załamania niwelety zaprojektowano w kilometrze

A. 0+043,00
B. 0+051,90
C. 0+113,67
D. 0+133,45

Zadanie 10.

Brygada złożona z 3 robotników ma wykonać nawierzchnię drogi z płyt drogowych betonowych o długości 47,00 m i szerokości 5,00 m. Czas potrzebny do wykonania 100 m^2 takiej nawierzchni przez jednego robotnika wynosi 81,70 roboczogodziny. Ile dni pracy należy zaplanować na budowę drogi, jeżeli wszyscy robotnicy w tej brygadzie będą pracować po 8 godzin dziennie?

A. 8 dni.
B. 6 dni.
C. 4 dni.
D. 2 dni.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 11.

Na ilustracji przedstawiono znak z numerem drogi

A. gminnej.
B. krajowej.
C. powiatowej.
D. wojewódzkiej.

Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono etap wykonywania

A. rowu stokowego.
B. rowu przydrożnego.
C. odwodnienia wgłębnego płytkiego.
D. odwodnienie wgłębnego głębokiego.

Zadanie 13.

Którego zestawu maszyn należy użyć do wykonania mechanicznego profilowania i zagęszczenia podłoża w gruncie kategorii III pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej?

A. Koparki i walca okołkowanego.
B. Spycharki i walca wibracyjnego.
C. Ciągnika i zagęszczarki płytowej.
D. Zgarniarki i samochodu samowyładowczego.

Zadanie 14.

Kto odpowiada za zgłoszenie obiektu drogowego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy?

A. Zarządca drogi
B. Majster budowy.
C. Inspektor nadzoru.
D. Kierownik budowy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 15.

Przy użyciu maszyn przedstawionych na ilustracjach układa się i zagęszcza warstwy konstrukcji nawierzchni drogowej

A. z asfaltu lanego.
B. z asfaltu spienionego.
C. z betonu asfaltowego.
D. z destruktu asfaltowego.

Zadanie 16.

Zabieg utrzymaniowy polegający na równomiernym rozsypaniu grysu kamiennego i jego zawałowaniu na skropionej emulsją asfaltową powierzchni remontowanej nawierzchni drogowej ma na celu

A. zwiększenie nośności nawierzchni drogi.
B. likwidację wysadzin w nawierzchni drogi.
C. likwidację wybojów i kolein w nawierzchni drogi.
D. poprawę właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogi.

Zadanie 17.

Która mieszanka mineralno-asfaltowa oznaczona jest symbolem AC?

A. Asfalt lany.
B. Asfalt porowaty.
C. Beton asfaltowy.
D. Destrukt asfaltowy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono wykonywanie

A. warstwy nawierzchni z betonu cementowego.
B. połączenia międzywarstwowego nawierzchni bitumicznej.
C. warstwy nawierzchni z mieszanki MCE w procesie recyklingu na zimno.
D. frezowania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego AC w procesie recyklingu na gorąco.

Zadanie 19.

Oznakowanie farbą koloru czerwonego starego i dużego drzewa znajdującego się w obrębie pasa drogowego informuje, że drzewo

A. przeznaczono do wycinki.
B. przeznaczono do pielęgnacji.
C. sklasyfikowano jako pomnik przyrody.
D. znajduje się w obszarze pionowej skrajni drogowej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 20.

Której maszyny należy użyć do wykonania połączenia warstwy wiążącej z warstwą ścieralną nawierzchni podatnej?

A.

B.

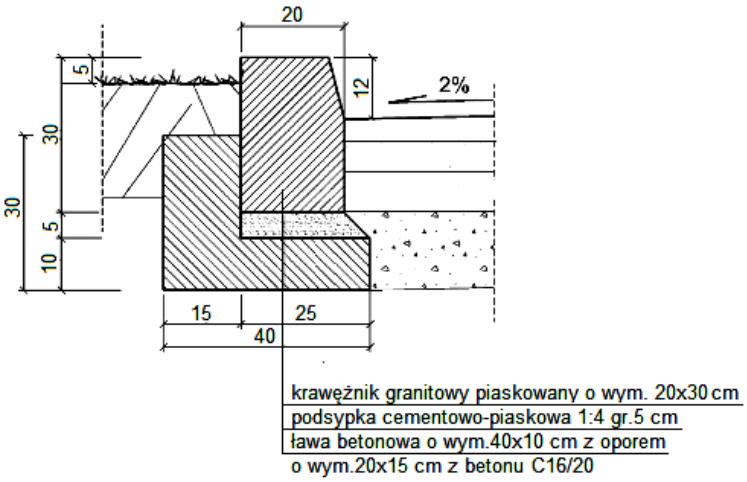
C.

D.

Zadanie 21.

Oblicz objętość ław betonowych z oporem, wykonanych zgodnie z zamieszczonym rysunkiem wzdłuż drogi o długości 800 m z jej obustronnym obramowaniem.

A. 56 m^3
B. 96 m^3
C. 112 m^3
D. 192 m^3



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 22.

Do wykonania regeneracji i powierzchniowego uszczelnienia nawierzchni asfaltowej przed przenikaniem wody należy zastosować

A. kliniec i asfalt upłynniony.
B. cement i emulsję asfaltową.
C. grys kamienny i emulsję asfaltową.
D. miał kamienny i asfalt modyfikowany.

Zadanie 23.

Który etap robót w procesie budowy obiektu mostowego przedstawiono na rysunku?

A. Montaż łożysk.
B. Montaż dylatacji.
C. Montaż barier ochronnych.
D. Montaż elementów odwodnienia.

Zadanie 24.

Wykonywanie nawierzchni z betonu cementowego w temperaturze otoczenia niższej niż projektowana może spowodować

A. pęknięcia płyt nawierzchni.
B. klawiszowanie płyt nawierzchni.
C. degradację dylatacji nawierzchni.
D. powstawanie wysadzin w nawierzchni.

Zadanie 25.

Koszenie traw i chwastów na skarpach i przeciwskarpach rowów przydrożnych należy wykonywać z częstotliwością

A. co najmniej dwa razy w roku.
B. co najmniej cztery razy w roku.
C. zależną od gatunku traw i chwastów.
D. zależną od możliwości organizacyjnych służb drogowych.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 26.

Sprzętu przedstawionego na rysunku używa się do

A. mycia oznakowania pionowego drogi.
B. malowania oznakowania poziomego jezdni.
C. wypełniania masą bitumiczną szczelin w nawierzchni.
D. nacinania szczelin w nawierzchni z betonu cementowego.

Zadanie 27.

Doraźna likwidacja głębokich kolein w nawierzchni bitumicznej, gdy zachodzi pilna potrzeba poprawy bezpieczeństwa jazdy, polega na

A. sfrezowaniu nierówności nawierzchni.
B. wykonaniu powierzchniowego utrwalenia.
C. wykonaniu cienkiego dywanika bitumicznego.
D. wypełnieniu masą bitumiczną nierówności nawierzchni.

Zadanie 28.

Z opisu wierzchołka W8 załamania trasy drogi wynika, że długość wpisanego łuku poziomego tej drogi wynosi

A. 15,87 m
B. 16,01 m
C. 31,75 m
D. 100,00 m

W8 km 0+610,12
α=20,21111 g
R=100 m
WS = 1,27 m
T = 16, 01 m
Ł = 31,75 m
PŁK = km 0+594,11
ŚŁK = km 0+609,99
KŁK = km 0+625,86

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 29.

Którą tablicę należy ustawić na początku zamkniętego pasa ruchu z powodu prowadzenia na nim robót drogowych?

A.

B.

C.

D.

Zadanie 30.

Podczas czyszczenia 100 m^2 nawierzchni nieulepszonej nakład pracy szczotki mechanicznej wynosi 0,54 m-g. Oblicz dzienną wydajność szczotki mechanicznej przy 8 godzinach pracy w ciągu dnia.

A. 14,815 m^2
B. 46,400 m^2
C. 675,000 m^2
D. 1 481,482 m^2

Zadanie 31.

Fragment tablicy 1002 z KNR

Nakłady na 100 m^2

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Powierzchniowe utrwalenie nawierzchni grysem kamiennym frakcji			
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	5 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 25
					Ilość kruszywa w dcm^3/m^2			
					8,0	10,0	13,0	18,0
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	362	Operatorzy – grupa II	149	r-g	0,36	0,43	0,52	0,64
02	012	Bitumiarze – grupa III	149	r-g	0,53	0,65	0,79	0,96
03	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	0,18	0,22	0,26	0,32
		Razem	149	r-g	1,07	1,30	1,57	1,92
20	1041199	Emulsja asfaltowa - kationowa	033	kg	168	204	220	235
21	1600399	Grys kamienny	034	t	1,13	1,57	2,05	2,56
22	1602699	Żwir	060	m^3	-	-	-	-

Do wykonania powierzchniowego utrwalenia nawierzchni drogi o powierzchni 3000 m^2 zaplanowano użyć grysu kamiennego frakcji 8-12 w ilości 10,0 dcm^3/m^2. Korzystając z zamieszczonego fragmentu tablicy z KNR oblicz, ile kilogramów emulsji asfaltowej potrzeba do wykonania powierzchniowego utrwalenia tej nawierzchni.

A. 504 kg
B. 612 kg
C. 5 040 kg
D. 6 120 kg

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 32.

Naprawa deformacji lepkoplastycznych warstwy ścieralnej nawierzchni z zastosowaniem technologii remiksingu polega na wykonaniu następujących czynności:

A. sfrezowaniu warstwy ścieralnej, spryskaniu podłoża emulsją asfaltową, rozłożeniu nowej mieszanki mineralno-asfaltowej i jej zagęszczeniu.
B. ogrzaniu warstwy ścieralnej, sfrezowaniu na gorąco warstwy ścieralnej, wymieszaniu składników starej mieszanki mineralno-asfaltowej oraz jej ponownym rozłożeniu z zagęszczeniem.
C. sfrezowaniu na zimno warstwy ścieralnej, dodaniu nowej mieszanki mineralno-asfaltowej i emulsji korygującej skład starej, wymieszaniu składników starej i nowej mieszanki, rozłożeniu mieszanki przetworzonej i jej zagęszczeniu.
D. ogrzaniu warstwy ścieralnej, sfrezowania na gorąco warstwy ścieralnej i dodaniu nowej mieszanki mineralno-asfaltowej korygującej skład starej, wymieszaniu składników starej i nowej mieszanki, rozłożeniu mieszanki przetworzonej i jej zagęszczeniu.

Zadanie 33.

Instalacji odwadniajacej przedstawionej na rysunku używa się do

A. odprowadzenia wody ze skarp nasypu.
B. wykonania drenażu podłużnego w pasie dzielącym drogi.
C. odprowadzenia wody z warstwy filtracyjnej nawierzchni drogowej.
D. odwodnienia wykopu, w którym prowadzone są roboty budowlane.

Zadanie 34.

Klasa	Ocena stanu nawierzchni	Miarodajna równość podłużna [mm/m] lub [m/km]	
		Klasa drogi	
		A, S, GP	G
A	Stan dobry	< 2,0	< 3,0
B	Stan zadowalający	2,0 ÷ 4,3	3,0 ÷ 5,0
C	Stan niezadowalający	4,4 ÷ 5,7	5,1 ÷ 6,6
D	Stan zły	> 5,7	> 6,6

Na czterech odcinkach (1., 2., 3., 4.) wojewódzkiej drogi głównej ruchu przyśpieszonego wykonano pomiary równości podłużnej. Na podstawie danych zawartych w zamieszczonej tabeli oceń, który odcinek drogi wymaga zaplanowania robót remontowych bez konieczności podjęcia natychmiastowej interwencji.

A. Odcinek 1. o miarodajnej równości podłużnej równej 2,9 mm
B. Odcinek 2. o miarodajnej równości podłużnej równej 3,5 mm
C. Odcinek 3. o miarodajnej równości podłużnej równej 4,8 mm
D. Odcinek 4. o miarodajnej równości podłużnej równej 6,7 mm

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 35.

Znak pionowy A-11 przedstawiony na ilustracji ostrzega kierujących pojazdami, że

A. na odcinku drogi długości 3,5 km będą dwa progi zwalniające ruch pojazdów.
B. po przejechaniu 3,5 km na drodze będą dwa progi zwalniające ruch pojazdów.
C. na odcinku drogi długości 3,5 km będą poprzeczne nierówności na jezdni, które mogą być niebezpieczne dla ruchu.
D. po przejechaniu 3,5 km będzie odcinek drogi o poprzecznych nierównościach na jezdni, które mogą być niebezpieczne dla ruchu.

Zadanie 36.

Na którym z zamieszczonych rysunków przedstawione jest uszkodzenie nawierzchni bitumicznej w postaci wyboju?

A.

B.

C.

D.

Zadanie 37.

Który materiał należy zastosować jako spoiwo hydrauliczne w mieszance MCE powstałej w wyniku recyklingu na zimno na miejscu istniejących warstw bitumicznych?

A. Gips.
B. Wapno.
C. Cement.
D. Popiół lotny.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 38.

Podczas uszorstnienia warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego SMA zużywa się grys lakierowany frakcji 2-5 w ilości od 8 do 10 kg na 1 m^2 nawierzchni. Oblicz maksymalną ilość tego grysu, potrzebną do uszorstnienia warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego SMA nawierzchni drogowej na obiekcie mostowym długości 32 m i szerokości jezdni 7 m

A. 56,0 kg
B. 256,0 kg
C. 1 792,0 kg
D. 2 240,0 kg

Zadanie 39.

Pracownik przedstawiony na rysunkach wykonuje naprawę cząstkową ubytku z zastosowaniem mieszanki mineralno-asfaltowej na zimno. Którą czynność technologiczną pracownik powinien wykonać w następnej kolejności?

A. Zagęszczenie wstępne ubijakiem ułożonej warstwy mieszanki.
B. Posypanie ułożonej warstwy mieszanki grysem kamiennym.
C. Skropienie ułożonej warstwy mieszanki emulsją asfaltową.
D. Oczyszczenie ułożonej warstwy z luźnego materiału.

Zadanie 40.

Które urządzenie do odwodnienia pasa drogowego przedstawiono na rysunku?

A. Rów odprowadzający.
B. Rów melioracyjny.
C. Rów przydrożny.
D. Rów stokowy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl