

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**Wersja arkusza: **X****B.18-X-17.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2017**  
**CZEŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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.**

Klasa zaprawy odpowiada jej wytrzymałości na

- A. ścinanie.
- B. zginanie.
- C. ściskanie.
- D. rozciąganie.

**Zadanie 2.**

Do łączenia kształtek kamionkowych narażonych na działanie wysokiej temperatury należy zastosować zaprawę

- A. żywiczną.
- B. cementową.
- C. polimerową.
- D. krzemionkową.

**Zadanie 3.**

Ile tynku maszynowego należy przygotować do otynkowania ściany o wymiarach 5 m × 3 m przy grubości tynku 5 mm, jeżeli jego średnie zużycie wynosi 14 kg na 1 m<sup>2</sup> tynkowanej powierzchni ściany przy grubości tynku 10 mm?

- A. 42 kg
- B. 70 kg
- C. 105 kg
- D. 210 kg

**Zadanie 4.**

Który z elementów budynku przedstawiono na rysunku?

- A. Cokół.
- B. Attykę.
- C. Gzyms.
- D. Ryzalit.

**Zadanie 5.**

Na podstawie receptury roboczej oblicz, ile żwiru potrzeba do sporządzenia mieszanki betonowej C12/15, jeżeli pojemność robocza betoniarki wynosi 200 litrów.

- A. 33 kg
- B. 55 kg
- C. 118 kg
- D. 275 kg

<b>Receptura robocza</b>	
Składniki na 1 m <sup>3</sup> mieszanki betonowej	
<b>Beton C12/15</b>	
cement:	275 kg
piasek:	590 kg
żwir:	1375 kg
woda:	165 l

**Zadanie 6.**

Który sposób przygotowania cienkowarstwowej zaprawy murarskiej jest zgodny z przedstawioną instrukcją producenta?

***Instrukcja producenta*****Przygotowanie cienkowarstwowej zaprawy murarskiej**

Zaprawę wsypać do odmierzonej ilości wody w proporcji 0,18 do 0,22 litra wody na 1 kg suchego proszku, następnie wymieszać mieszadłem mechanicznym do uzyskania jednorodnej masy. Odstawić na 3 do 5 minut i ponownie wymieszać. Zaprawę należy nakładać ręcznie pacą ząbkowaną lub innym narzędziem zwracając uwagę na dokładne wypełnienie spoin.

- A. Wymieszać część suchego proszku z niewielką ilością wody, a następnie dodać pozostałą ilość wody oraz pozostałą ilość suchego proszku i ponownie wymieszać do uzyskania jednorodnej masy.
- B. Wymieszać część suchego proszku z wodą, następnie do uzyskanej mieszanki wsypać pozostałą ilość suchego proszku i razem wymieszać.
- C. Do odmierzonej ilości wody wsypać odpowiednią ilość suchego proszku, wymieszać do uzyskania jednorodnej masy, odstawić na określony czas i ponownie wymieszać.
- D. Do odmierzonej ilości wody wsypać porcję suchego proszku, razem wymieszać do uzyskania jednorodnej masy, następnie dolać wody.

**Zadanie 7.**

Które kruszywo stosuje się do wykonania ciepłochronnych zapraw murarskich?

- A. Żwir.
- B. Perlit.
- C. Piasek.
- D. Pospółkę.

**Zadanie 8.**

Który rodzaj spoiwa stosuje się do wykonania zaprawy używanej do murowania ścian fundamentowych?

- A. Wapno gaszone.
- B. Gips budowlany.
- C. Cement portlandzki.
- D. Wapno hydratyzowane.

**Zadanie 9.**

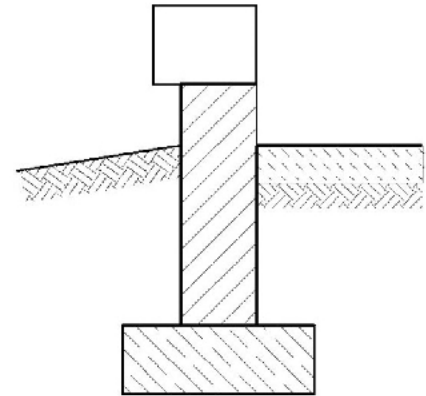
Ile cementu i piasku należy przygotować do wykonania zaprawy cementowo-wapiennej o proporcji składników 1:3:12, jeżeli przygotowanych zostało 6 pojemników wapna?

- A. 2 pojemniki cementu i 24 pojemniki piasku.
- B. 3 pojemniki cementu i 24 pojemniki piasku.
- C. 2 pojemniki cementu i 36 pojemników piasku.
- D. 3 pojemniki cementu i 36 pojemników piasku.

**Zadanie 10.**

Na rysunku przedstawiono ścianę

- A. piwniczną wykonaną na ławie betonowej.
- B. piwniczną wykonaną na ławie żelbetowej.
- C. fundamentową wykonaną na ławie betonowej.
- D. fundamentową wykonaną na ławie żelbetowej.

**Zadanie 11.**

Ile zaprawy murarskiej do cienkich spoin należy użyć do wymurowania ściany o wymiarach  $3\text{ m} \times 12\text{ m}$  z bloczków Silka Tempo o grubości 24 cm, jeżeli zużycie zaprawy dla muru o takiej grubości wynosi  $1,2\text{ kg}$  na  $1\text{ m}^2$ ?

- A. 10,4 kg
- B. 28,8 kg
- C. 43,2 kg
- D. 86,4 kg

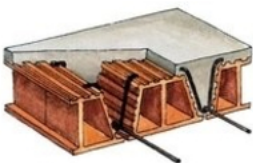
**Zadanie 12.**

Oblicz koszt betonu towarowego potrzebnego do wykonania warstwy nadbetonu o grubości 15 cm stropu Filigran o wymiarach  $8\text{ m} \times 5\text{ m}$ , jeżeli koszt  $1\text{ m}^3$  betonu wynosi 280,00 zł.

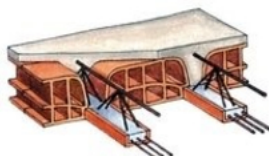
- A. 1 680,00 zł
- B. 11 200,00 zł
- C. 33 600,00 zł
- D. 168 000,00 zł

**Zadanie 13.**

Na którym rysunku przedstawiono strop Fert?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 14.**

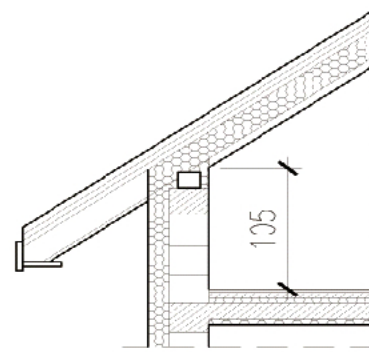
Połączenie murowanej ściany nośnej ze ścianą działową wykonuje się, stosując strzępia

- A. uciekające.
- B. schodkowe.
- C. zazębione boczne.
- D. zazębione końcowe.

**Zadanie 15.**

Na rysunku podano wysokość ściany

- A. działowej.
- B. osłonowej.
- C. kolankowej.
- D. instalacyjnej.

**Zadanie 16.**

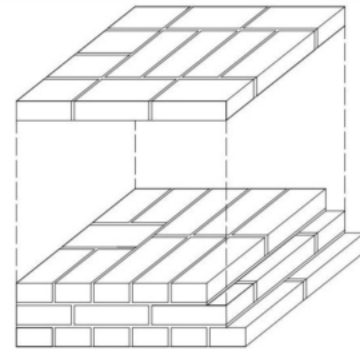
Lekką izolację poziomą budynku niepodpiwniczonego należy wykonać

- A. pod ławą i na wysokości podłogi na gruncie.
- B. pod ławą i na górnej powierzchni ściany fundamentowej.
- C. na górnej powierzchni ławy i na wysokości poziomu terenu.
- D. na górnej powierzchni ławy i na górnej powierzchni ściany fundamentowej.

**Zadanie 17.**

Na rysunku przedstawiono wiązanie

- A. pospolite muru o grubości 2,5 cegły.
- B. kowadełkowe muru o grubości 2 cegieł.
- C. kowadełkowe muru o grubości 1,5 cegły.
- D. wielowarstwowe muru o grubości 2 cegieł.

**Zadanie 18.**

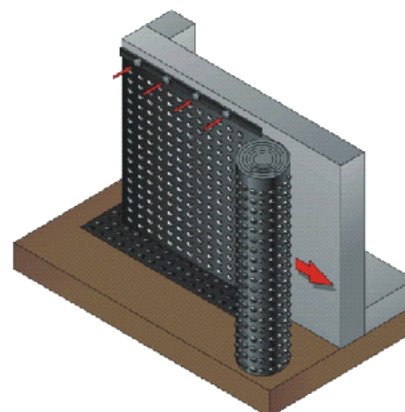
Docieplenie metodą lekką mokrą rozpoczyna się od

- A. montażu listwy startowej.
- B. wklejenia siatki zbrojącej.
- C. mocowania materiału izolacyjnego.
- D. wykonania tynku cienkowarstwowego.

**Zadanie 19.**

Na rysunku przedstawiono izolację przeciwwilgociową

- A. poziomą z papy.
- B. pionową z folii kubełkowej.
- C. pionową z emulsji asfaltowej.
- D. poziomą z folii polietylenowej.



**Zadanie 20.**

Do wykonywania ociepleń dachów o konstrukcji drewnianej należy stosować

- A. wełnę mineralną.
- B. włókno celulozowe.
- C. płytę gipsowo-włóknową.
- D. płytę wiórowo-cementową.

**Zadanie 21.**

Na którym rysunku przedstawiono bloczek silikatowy?



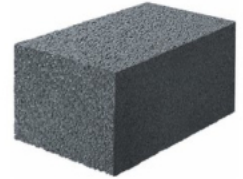
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 22.**

W celu zapewnienia dobrej przyczepności tynku do muru z cegieł należy

- A. wykonać mur na pełne spoiny.
- B. wykonać mur na niepełne spoiny.
- C. nanieść na powierzchnię muru preparat adhezyjny.
- D. nanieść na powierzchnię muru rzadką zaprawę wapienną.

**Zadanie 23.**

Który przyrząd przedstawiono na rysunku?

- A. Przebijak.
- B. Pion murarski.
- C. Warstwomierz.
- D. Stożek pomiarowy.

**Zadanie 24.**

Przed otynkowaniem stalowych elementów konstrukcyjnych budynku należy ich powierzchnię

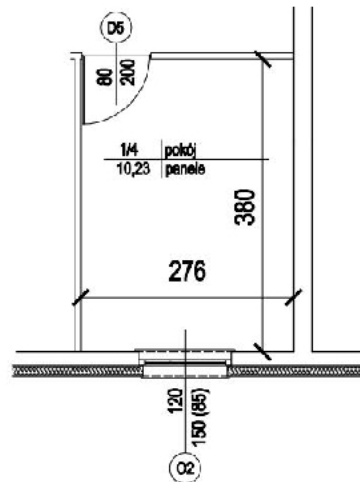
- A. oszlifować.
- B. zwilżyć wodą.
- C. zaimpregnować.
- D. osłonić siatką stalową.



**Zadanie 25.**

Na podstawie wymiarów podanych na rysunku oblicz powierzchnię ściany nośnej wewnętrznej w pokoju, jeżeli wysokość pomieszczenia wynosi 2,90 m.

- A. 9,22 m<sup>2</sup>
- B. 9,42 m<sup>2</sup>
- C. 10,49 m<sup>2</sup>
- D. 11,02 m<sup>2</sup>

**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiono rusztowanie

- A. koszowe.
- B. stojakowe.
- C. warszawskie.
- D. wspomnikowe.

**Zadanie 27.**

Ile wiader zawierających po 25 kg tynku cienkowarstwowego akrylowego potrzeba do otynkowania dwóch ścian osłonowych budynku o wymiarach 12 m × 8 m każda, jeżeli jego zużycie wynosi 3,5 kg na 1 m<sup>2</sup> powierzchni ściany?

- A. 14 wiader.
- B. 27 wiader.
- C. 28 wiader.
- D. 42 wiadra.

**Zadanie 28.**

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz, ile bloków wapienno-piaskowych drążonych typu 2NFD o wymiarach 25 cm × 12 cm × 13,8 cm potrzeba do wymurowania ściany o grubości 38 cm i wymiarach 3,5 m × 6 m.

**Nakłady na 1 m<sup>2</sup> ściany****Fragment tablicy 0111 z KNR 2-02**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ściany o wysokości do 4,5 m			
			z bloków wapienno-piaskowych drążonych typu			
	Rodzaje materiałów	Oznaczenie literowe	2NFD		3NFD	
			grubość w cm			
a	c	e	25	38	25	38
			01	02	03	04
20	Bloki wapienno-piaskowe drążone o wymiarach 25 × 12 × 13,8 cm	szt.	53,00	78,60	-	-
21	Bloki wapienno-piaskowe drążone o wymiarach 25 × 12 × 22 cm	szt.	-	-	33,80	50,90
70	Zaprawa	m <sup>3</sup>	0,050	0,077	0,043	0,071

- A. 1 113 szt.
- B. 1 069 szt.
- C. 1 651 szt.
- D. 1 670 szt.

**Zadanie 29.**

Który zestaw narzędzi służy do wykonania tynku wypalanego?

- A. Paca stalowa, kielnia tynkarska, łata murarska.
- B. Paca stalowa, kielnia tynkarska, młotek gumowy.
- C. Kielnia tynkarska, łata murarska, młotek murarski.
- D. Kielnia tynkarska, packa obłożona filcem, poziomnica.

**Zadanie 30.**

Nakład robocizny na wykonanie tynku o powierzchni 100 m<sup>2</sup> wynosi 42 r-g. Oblicz koszt robocizny związanej z otynkowaniem ścian o powierzchni 450 m<sup>2</sup>, jeżeli stawka za 1 r-g wynosi 20,00 zł.

- A. 840,00 zł
- B. 2 000,00 zł
- C. 3 780,00 zł
- D. 9 000,00 zł

**Zadanie 31.**

Urządzenia przedstawionego na rysunku używa się do

- A. fazowania naroży ścian.
- B. wykonywania bruzd w murze.
- C. wykuwania otworów w murze.
- D. szlifowania i cięcia różnych materiałów.





**Zadanie 32.**

Do tynków szlachetnych zalicza się tynki

- A. zmywane.
- B. pocienione.
- C. wodoszczelne.
- D. ciepłochronne.

**Zadanie 33.**

Koszt wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku cementowo-wapiennego wynosi 15,50 zł, a przygotowanie 1 m<sup>2</sup> podłoża pod tynk kosztuje 7,70 zł. Oblicz całkowity koszt otynkowania ścian o łącznej powierzchni 250 m<sup>2</sup>.

- A. 1 925,00 zł
- B. 2 900,00 zł
- C. 3 875,00 zł
- D. 5 800,00 zł

**Zadanie 34.**

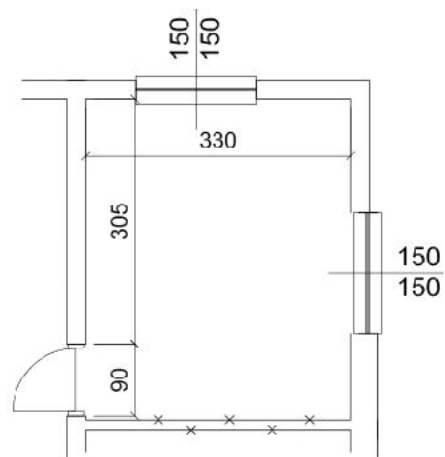
Koszt robocizny związanej z wykonaniem 1 m<sup>2</sup> tynku mozaikowego wynosi 20,00 zł. Oblicz całkowity koszt wykonania (materiału i robocizny) tego tynku na ścianach o powierzchni 200 m<sup>2</sup>, jeżeli opakowanie (25 kg) tynku drobnoziarnistego kosztuje 150,00 zł, a jego zużycie wynosi 3 kg/m<sup>2</sup>.

- A. 3 600,00 zł
- B. 3 800,00 zł
- C. 4 000,00 zł
- D. 7 600,00 zł

**Zadanie 35.**

Na podstawie wymiarów podanych na rysunku oblicz powierzchnię ściany przeznaczonej do wyburzenia, jeżeli wysokość pomieszczenia wynosi 270 cm.

- A. 8,24 m<sup>2</sup>
- B. 8,91 m<sup>2</sup>
- C. 10,07 m<sup>2</sup>
- D. 10,67 m<sup>2</sup>



**Zadanie 36.**

Jak należy naprawić stare, łuszczące się tynki?

- A. Nałożyć na nie warstwę gładzi.
- B. Pomalować je farbą silikatową.
- C. Skuć je i uzupełnić nowym tynkiem.
- D. Pokryć je warstwą zaczynu wapiennego.

**Zadanie 37.**

Głuchy dźwięk, który powstaje przy opukiwaniu tynku lekkim młotkiem, świadczy o

- A. zbyt małej grubości tynku.
- B. braku spękań wewnątrz tynku.
- C. braku związania tynku z podłożem.
- D. dobrym związaniu tynku z podłożem.

**Zadanie 38.**

Naprawa pojedynczych rys i niewielkich pęknięć na powierzchni tynku ściany konstrukcyjnej polega na klinowym usunięciu tynku oraz

- A. wypełnieniu ubytków zaprawą cementową.
- B. wprowadzeniu pod ciśnieniem zaczynu cementowego.
- C. wzmocnieniu ściany klamrami i ponownym otynkowaniu.
- D. nasączeniu miejsc spękań wodą i wypełnieniu ubytków zaprawą taką jak tynk.

**Zadanie 39.**

Oblicz koszt wyburzenia ścian o grubości 25 cm w pomieszczeniu o wymiarach 5 m × 4 m i wysokości 280 cm, jeżeli wyburzenie 1 m<sup>2</sup> takiej ściany kosztuje 185,00 zł.

- A. 4 662,00 zł
- B. 9 324,00 zł
- C. 10 360,00 zł
- D. 12 950,00 zł

**Zadanie 40.**

Urządzenia przedstawionego na rysunku używa się do ciecicia

- A. metali.
- B. glazury.
- C. płyt pilśniowych.
- D. bloczków gazobetonowych.

