

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**

Wersja arkusza: **X**

B.18-X-18.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ PISEMNA

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.

Do przygotowania zaprawy cementowo-wapiennej o proporcji objętościowej 1 : 2 : 6 należy użyć odpowiednio

- A. 1 części cementu, 2 części wapna i 6 części piasku.
- B. 1 części cementu, 2 części wapna i 6 części wody.
- C. 1 części wapna, 2 części cementu i 6 części piasku.
- D. 1 części wapna, 2 części cementu i 6 części wody.

Zadanie 2.

Które kruszywo stosuje się do wytwarzania betonów lekkich?

- A. Keramzyt.
- B. Pospółkę.
- C. Baryt.
- D. Żwir.

Zadanie 3.

Spoiwa hydrauliczne to grupa spoiw, które po zarobieniu wodą wiążą i twardnieją

- A. tylko na powietrzu.
- B. na powietrzu i pod wodą.
- C. tylko podczas polewania wodą.
- D. pod wpływem wzrostu temperatury.

Zadanie 4.

Sprzętu przedstawionego na rysunku używa się do transportu

- A. cementu luzem.
- B. mieszanki betonowej.
- C. drogowych mas bitumicznych.
- D. suchych mieszanek zapraw tynkarskich.



Zadanie 5.

Zaprawy szamotowe należy stosować do

- A. wykonywania posadzek na gruncie.
- B. mocowania izolacji termicznych ścian.
- C. łączenia ceramicznych elementów palenisk.
- D. wykonywania tynków w pomieszczeniach sanitarnych.

Zadanie 6.

Do murowania konstrukcji elementów budynku przenoszących duże obciążenie takich jak nadproża, słupy, filary oraz kominy należy stosować zaprawę

- A. gipsową.
- B. wapienną.
- C. cementową.
- D. wapienno-gipsową

Zadanie 7.

Proporcje składników (mierzone objętościowo)		Symbol odmiany
Zaprawy cementowe	odmiana 1 : 2	A
	odmiana 1 : 3	B
	odmiana 1 : 4	C
Zaprawy cementowo-wapienne	odmiana 1 : 0,25 : 3	D
	odmiana 1 : 0,5 : 4	E
	odmiana 1 : 1 : 6	F
	odmiana 1 : 2 : 9	G
Zaprawy wapienne	odmiana 1 : 1,5	H
	odmiana 1 : 2	I
	odmiana 1 : 4	J

Do sporządzenia zaprawy cementowo-wapiennej odmiany E zaplanowano użycie 100 dm^3 cementu. Korzystając z informacji zawartych w tabeli określ, ile pozostałych składników należy przygotować do jej wykonania.

- A. 50 dm^3 piasku i 400 dm^3 wapna.
- B. 50 dm^3 piasku i 200 dm^3 wapna.
- C. 50 dm^3 wapna i 400 dm^3 piasku.
- D. 50 dm^3 wapna i 200 dm^3 piasku.

Zadanie 8.**Skład i marka zapraw cementowych w zależności od klasy cementu**

Klasa cementu	Skład wagowy przy marce zaprawy			
	M4	M7	M12	M15
32,5	1 : 5,5	1 : 4,5	1 : 3,5	1 : 3

Na podstawie informacji zawartych w tabeli określ, która ilość składników odpowiada proporcji wagowej stosowanej przy wykonaniu zaprawy cementowej klasy M7.

- A. 100 kg cementu i 900 kg piasku.
- B. 200 kg cementu i 900 kg piasku.
- C. 200 kg piasku i 900 kg cementu.
- D. 100 kg piasku i 450 kg cementu.

Zadanie 9.

Który z elementów budynku przedstawiono na rysunku?

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

**Zadanie 10.**

Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (fragment)

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział budynków na grupy wysokości:

1. niskie (N) — do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie,
2. średniowysokie (SW) — ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie,
3. wysokie (W) — ponad 25 m do 55 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie,
4. wysokościowe (WW) — powyżej 55 m nad poziomem terenu.

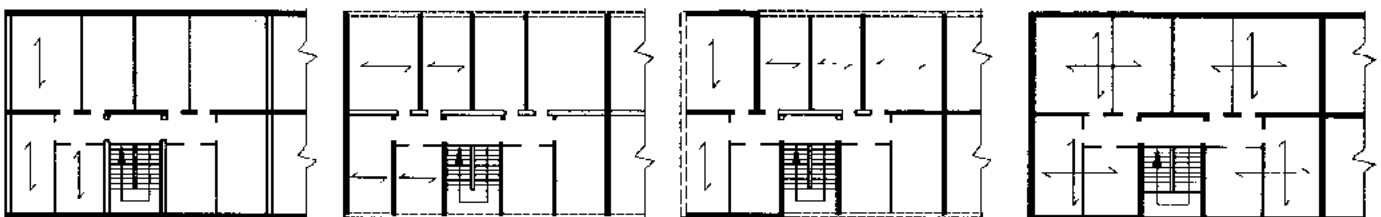
Z przedstawionego fragmentu rozporządzenia wynika, że budynek biurowy, który ma 9 kondygnacji nadziemnych o wysokości 3,00 m każda, a jego parter usytuowany jest 0,80 m nad poziomem terenu, należy do budynków.

- A. wysokościowych.
- B. średniowysokich.
- C. wysokich.
- D. niskich.

Zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono podłużny układ konstrukcyjny budynku?

- ściany nośne
- ściany usztywniające
- ściany działowe międzymieszkaniowe
- ściany działowe
- ściany osłonowe
- ↔ kierunek płyt stropowych



A.

B.

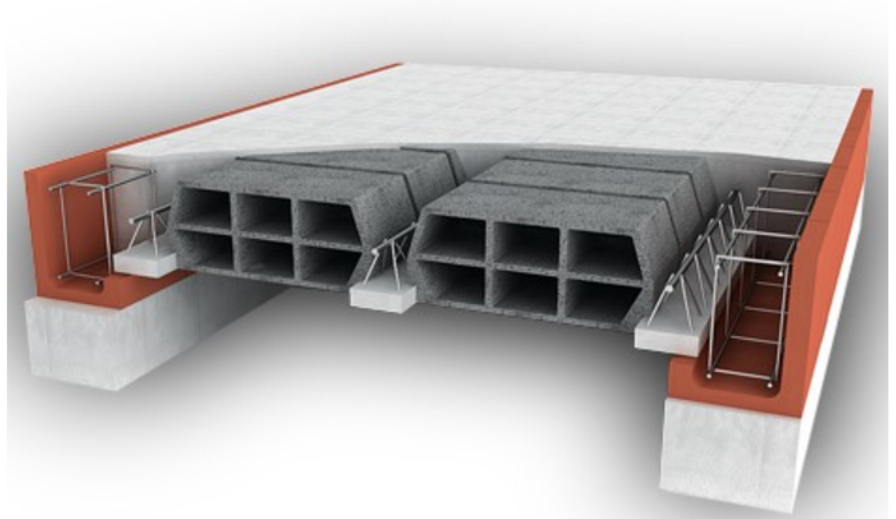
C.

D.

Zadanie 12.

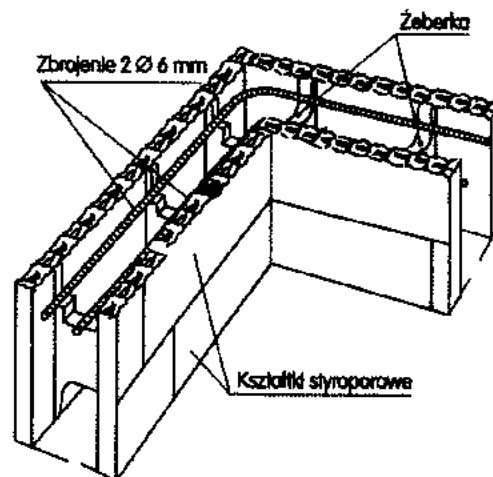
Na rysunku przedstawiono fragment stropu gęstożebrowego typu

- A. Fert.
- B. Teriva.
- C. Ceram.
- D. Akermana.

**Zadanie 13.**

Błoczki silikatowe to autoklawizowane wyroby

- A. wapienno-piaskowe.
- B. cementowo-piaskowe.
- C. z zaczynu gipsowego.
- D. z betonu komórkowego.

Zadanie 14.

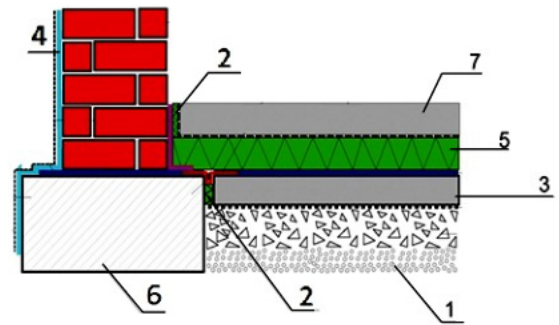
W technologii szalunku traconego, którego fragment przedstawiono na rysunku, ściany wznosi się z

- A. betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej.
- B. prefabrykatów żelbetowych w deskowaniach z tektury.
- C. bloczków silikatowych na zaprawie ciepłochronnej.
- D. kształtek styropianowych z rdzeniem żelbetowym.

Zadanie 15.

Warstwę izolacji oznaczoną na rysunku cyfrą 5 należy wykonać z

- A. dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku.
- B. wełny mineralnej granulowanej.
- C. twardych płyt styropianowych.
- D. jastrychu anhydrytowego.

**Zadanie 16.**

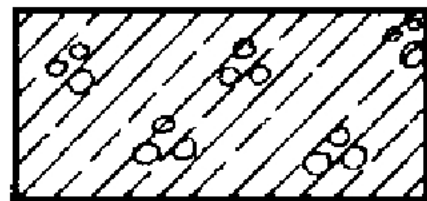
Na rysunku przedstawiono elementy rusztowania

- A. rurowo-złączkowego.
- B. warszawskiego.
- C. choinkowego.
- D. na kozłach.

**Zadanie 17.**

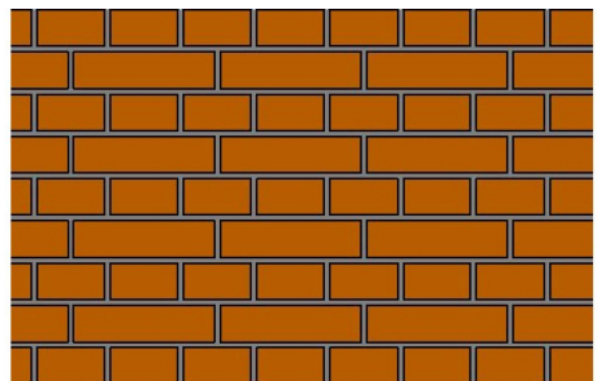
Na rysunku przedstawiono stosowane w dokumentacji projektowej oznaczenie graficzne betonu

- A. zwykłego niezbrojonego.
- B. lekkiego niezbrojonego
- C. zwykłego zbrojonego.
- D. lekkiego zbrojonego.

**Zadanie 18.**

Fragment muru przedstawiony na rysunku wykonany jest w wiązaniu

- A. amerykańskim.
- B. pospolitym.
- C. weneckim.
- D. polskim.



Zadanie 19.

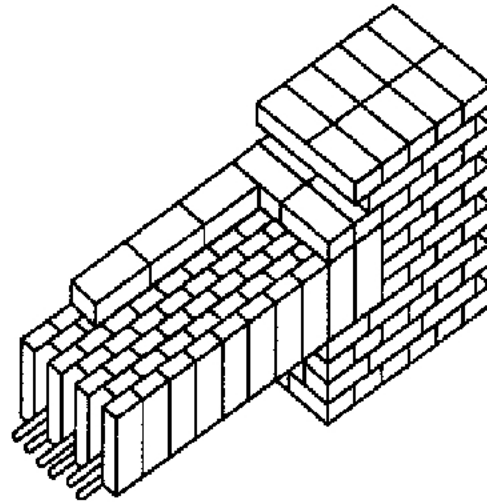
Na rysunku przedstawiono lico kamiennego muru

- A. dzikiego.
- B. rzędownego.
- C. cyklopowego.
- D. warstwowego.

**Zadanie 20.**

W nadprożu Kleina o rozpiętości ponad 150 cm, którego fragment przedstawiono na rysunku, cegły układają się

- A. na rąb leżący.
- B. na rąb stojący.
- C. główkowo na płask.
- D. wozówkowo na płask.

**Zadanie 21.**

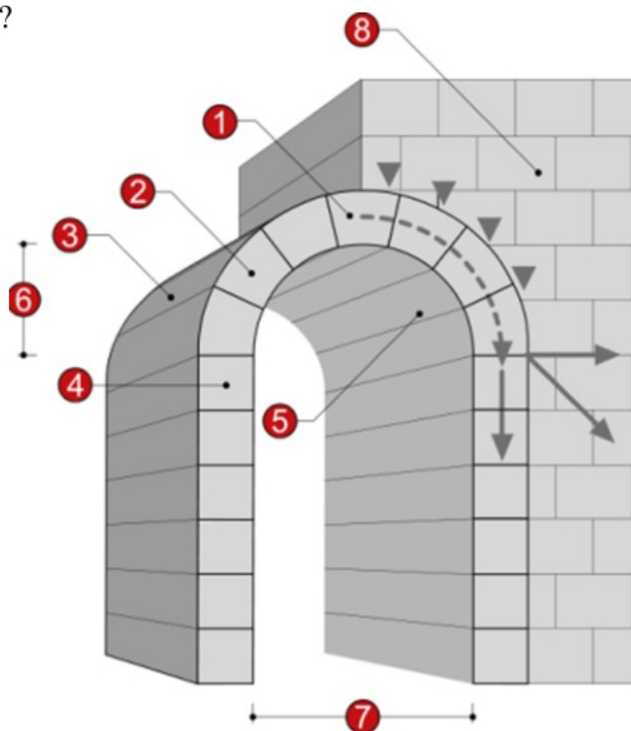
Krażyna jest pomocniczą konstrukcją podporową, umożliwiającą wykonanie

- A. stropów gęstożebrowych.
- B. gzymsów i cokołów.
- C. sklepień i łuków.
- D. stropów Kleina.

Zadanie 22.

Który z elementów sklepienia oznaczono na rysunku cyfrą 5?

- A. Podniebienie.
- B. Grzbiet.
- C. Pachę.
- D. Czoło.

**Zadanie 23.**

Układ cegieł, który zastosowano do wykonania parapetu przedstawionego na rysunku, jest rolką

- A. stojącą zazębianą.
- B. leżącą zazębianą.
- C. stojącą.
- D. leżącą.



Zadanie 24.

Której kielni należy użyć do spoinowania fug?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono zestaw narzędzi stosowanych podczas wznoszenia ścian z

- A. płyt gipsowo-kartonowych.
- B. cegły klinkierowej szklwionej.
- C. pustaków keramzytobetonowych.
- D. bloczków z betonu komórkowego.



Zadanie 26.

Podczas murowania ścian w warunkach zimowych z wykorzystaniem metody zachowania ciepła podgrzewa się

- A. wszystkie składniki zaprawy przed ich wymieszaniem.
- B. zaprawę po wymieszaniu wszystkich składników.
- C. tylko wodę i piasek.
- D. tylko piasek.

Zadanie 27.

Ile wynosi minimalna grubość przegród międzykanałowych w kominach murowanych z cegły?

- A. 1/4 cegły.
- B. 1/3 cegły.
- C. 1/2 cegły.
- D. 3/4 cegły.

Zadanie 28.

Oblicz wynagrodzenie pracownika za wykonanie obustronnego tynkowania ściany o wymiarach 10×3 m, jeżeli stawka godzinowa tynkarza wynosi 15,00 zł, a nakład pracy na wykonanie 1 m^2 tynku zwykłego jest równy 1,4 r-g.

- A. 450,00 zł
- B. 630,00 zł
- C. 900,00 zł
- D. 1 260,00 zł

Zadanie 29.

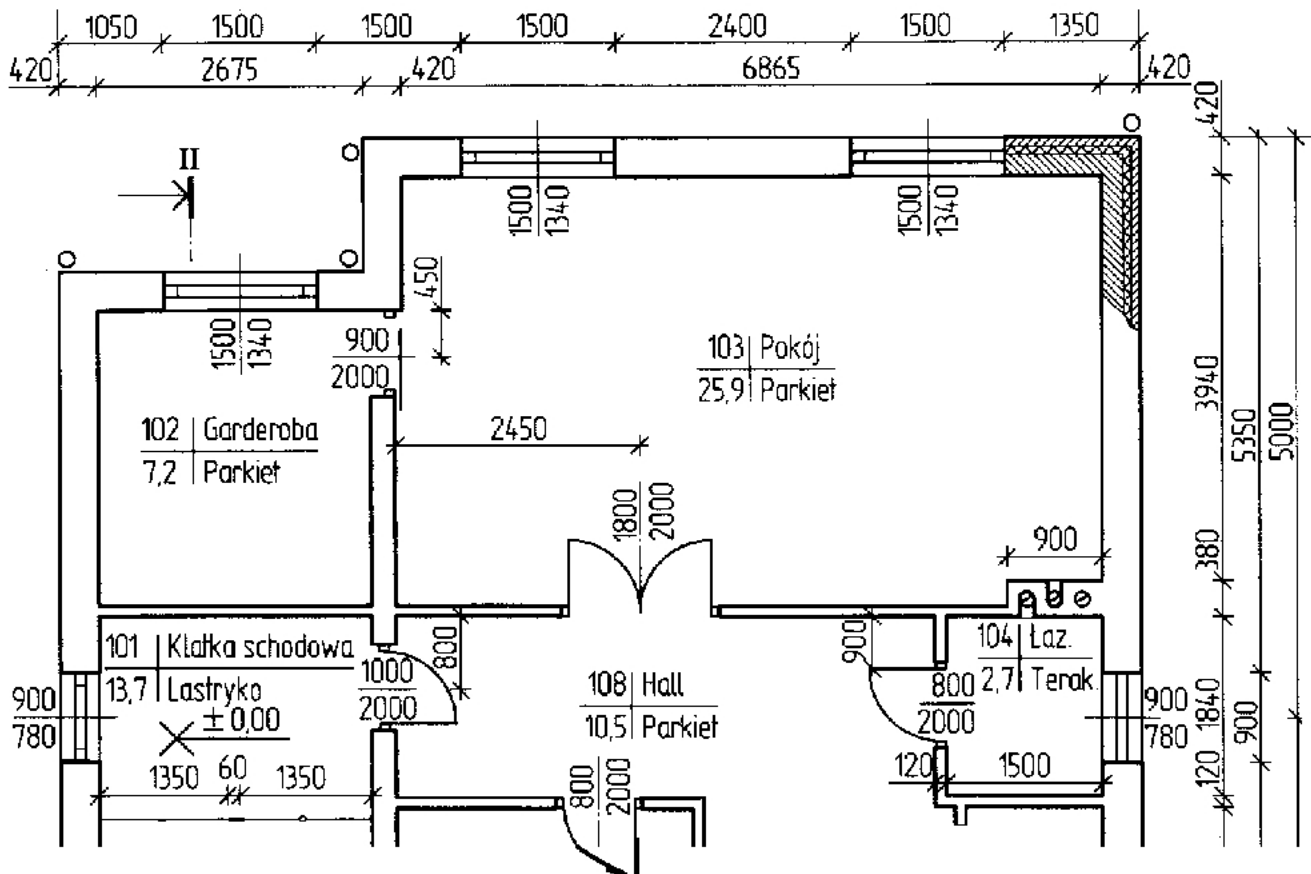
Nakłady na 1 m^2 ściany

Fragment tablicy 0103 z KNR 2-02

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany na zaprawie					
					wapiennej lub cementowo-wapiennej			cementowej		
	Symbole eto	Rodzaje materiałów	cyfrowe	literowe	Grubość w ceglach					
					1	1 ^{1/2}	2	1	1 ^{1/2}	2
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	1800199	Cegły budowlane pełne	020	szt.	92,70	139,90	186,10	100,10	150,30	200,60
21	1800200	Cegły dziurawki pojedyncze	020	szt.	(93,40)	(140,80)	(187,60)	-	-	-
22	23808099	Zaprawa	060	m ³	0,084	0,130	0,176	0,066	0,106	0,143
23	23808099	Zaprawa	060	m ³	(0,091)	(0,143)	(0,194)	-	-	-

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz, ile cegieł pełnych potrzeba do wymurowania ściany na zaprawie cementowej o grubości 38 cm i wymiarach 4×3 m.

- A. 1 679 szt.
- B. 1 690 szt.
- C. 1 804 szt.
- D. 2 408 szt.

Zadanie 30.

Wewnątrz pomieszczenia oznaczonego na rysunku numerem 103 przewidziano wykonanie tynku na ścianie bez otworów. Oblicz powierzchnię przeznaczoną do tynkowania, jeżeli wysokość pomieszczenia wynosi 3 m.

- A. 10,56 m²
- B. 11,82 m²
- C. 12,96 m²
- D. 14,52 m²

Zadanie 31.

Wszystkie wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich są zawarte w

- A. projekcie architektonicznym.
- B. specyfikacji technicznej.
- C. kosztorysie ofertowym.
- D. dzienniku budowy.

Zadanie 32.

Kiedy powinien odbywać się odbiór robót murarskich?

- A. Po wykonaniu tynków i po osadzeniu ościeżnic okien i drzwi.
- B. Po wykonaniu tynków, ale przed osadzeniem ościeżnic okien i drzwi.
- C. Przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu ościeżnic okien i drzwi.
- D. Przed wykonaniem tynków i przed osadzeniem ościeżnic okien i drzwi.

Zadanie 33.

Tynk kategorii 0, zwany tynkiem rapowanym, należy do tynków

- A. trójwarstwowych.
- B. dwuwarstwowych.
- C. jednowarstwowych.
- D. cienkowieńcowych.

Zadanie 34.

Tynk dwuwarstwowy składa się z następujących warstw:

- A. gruntownika i narzutu.
- B. obrzutki i narzutu.
- C. obrzutki i gładzi.
- D. narzutu i gładzi.

Zadanie 35.

Wielowarstwowy i różnobarwny tynk ozdobny, którego barwę rysunku wydobywa się poprzez zeszkrobanie odpowiednich warstw wierzchnich, to

- A. sztablatura.
- B. sztukateria.
- C. sgraffito.
- D. stiuk.

Zadanie 36.

Ręczną rozbiórkę stropu ceglanego na belkach stalowych należy rozpocząć od

- A. zbitcia tynku ze stropu.
- B. skucia wypełnienia stropu.
- C. wycięcia belek przy ścianach.
- D. rozebrania wierzchu stropu czyli podłogi.

Zadanie 37.

Podłoże betonowe przeznaczone do tynkowania powinno być równe oraz

- A. suche i gładkie.
- B. zwilżone i gładkie.
- C. suche i chropowate.
- D. zwilżone i chropowate.

Zadanie 38.

Podczas wykonywania tynków wewnętrznych stosuje się rusztowanie

- A. na wysuwnicach.
- B. na kozłach.
- C. drabinowe.
- D. stojakowe.

Zadanie 39.

Do wykonania tynku ciągnionego należy użyć

- A. pac i profilowanych kielni.
- B. kierunkowych listew stalowych.
- C. pneumatycznych aparatów natryskowych.
- D. profili przemieszczanych po prowadnicach.

Zadanie 40.

Oblicz koszt rozbiórki kamiennej ławy fundamentowej o przekroju $1,2 \times 0,6$ m i długości 15 m, jeżeli rozebranie 1 m^3 takich fundamentów kosztuje 400,00 zł.

- A. 240,00 zł
- B. 480,00 zł
- C. 4 320,00 zł
- D. 6 000,00 zł