

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**

Wersja arkusza: **X**

B.18-X-17.01

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 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

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono

- A. wkrętarkę.
- B. młot udarowy.
- C. mieszarkę do zapraw.
- D. wiertarkę wolnoobrotową.



Zadanie 2.

Do murowania ceramicznych elementów palenisk stosuje się zaprawę

- A. szamotową.
- B. polimerową.
- C. wodoszczelną.
- D. ciepłochronną.

Zadanie 3.

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz ilość żwiru potrzebnego do wykonania $0,5 \text{ m}^3$ mieszanki betonowej klasy C 16/20.

Receptury robocze na 1 m^3 mieszanki betonowej

| klasa betonu | cement | żwir | piasek | woda |
|--------------|--------|-------|--------|-------|
| C 8/10 | 341 kg | 661 l | 367 l | 216 l |
| C 12/16 | 362 kg | 642 l | 351 l | 227 l |
| C 16/20 | 367 kg | 770 l | 426 l | 223 l |

- A. 213 l
- B. 385 l
- C. 642 l
- D. 770 l

Zadanie 4.

Należy wykonać ścianę działową z cegły pełnej o grubości $\frac{1}{2}$ cegły. Jeżeli zużycie zaprawy na wykonanie 1 m^2 takiej ściany wynosi $0,030 \text{ m}^3$, to ile zaprawy potrzeba do wykonania 25 m^2 ?

- A. $0,375 \text{ m}^3$
- B. $0,50 \text{ m}^3$
- C. $0,625 \text{ m}^3$
- D. $0,75 \text{ m}^3$

Zadanie 5.

Kruszywem stosowanym do wytwarzania betonów lekkich jest

- A. grys.
- B. tłuczeń.
- C. keramzyt.
- D. pospółka.

Zadanie 6.

Jako spoiwo powietrzne do wykonywania zapraw murarskich należy stosować

- A. cement hutniczy.
- B. cement murarski.
- C. wapno hydrauliczne.
- D. wapno hydratyzowane.

Zadanie 7.

Ile zaprawy trzeba zakupić do wymurowania ścian o grubości 1/2 cegły i powierzchni 28 m^2 , jeżeli zużycie podane przez producenta wynosi 35 kg zaprawy na 1 m^2 ściany o tej grubości?

- A. 490 kg
- B. 490 m^2
- C. 980 kg
- D. 980 m^2

Zadanie 8.

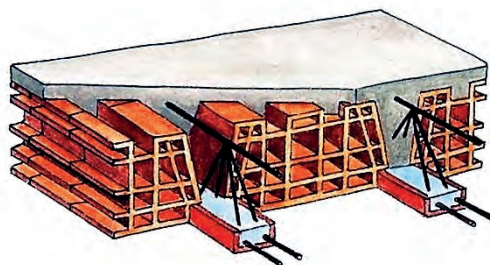
Oblicz koszt zaprawy potrzebnej do wykonania ścian o powierzchni 50 m^2 z pustaków ceramicznych, jeżeli koszt 1 m^3 zaprawy wynosi $146,00 \text{ zł}$, a do wykonania 1 m^2 ściany potrzeba $0,046 \text{ m}^3$ zaprawy.

- A. $230,00 \text{ zł}$
- B. $335,80 \text{ zł}$
- C. $671,80 \text{ zł}$
- D. $730,00 \text{ zł}$

Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono strop typu

- A. Fert.
- B. Kleina.
- C. Teriva.
- D. Filigran.



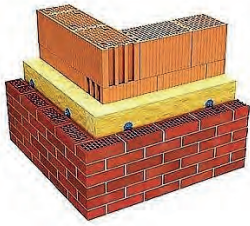
Zadanie 10.

Architektonicznym elementem poziomym wystającym przed lico muru, który chroni budynek przed ściekającą wodą, jest

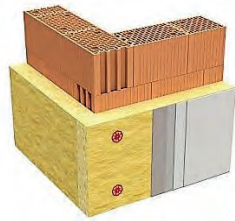
- A. cokół.
- B. attyka.
- C. gzyms.
- D. nadproże.

Zadanie 11.

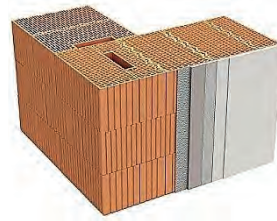
Na którym rysunku przedstawiono ścianę dwuwarstwową?



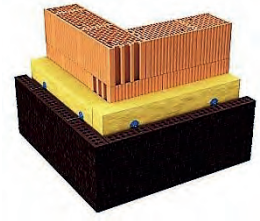
A.



B.



C.

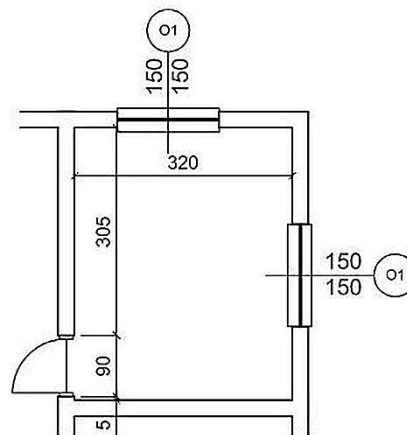


D.

Zadanie 12.

Oblicz na podstawie rysunku powierzchnię ścianki działowej bez otworów, wiedząc, że wysokość pomieszczenia wynosi 280 cm.

- A. $6,71 \text{ m}^2$
- B. $8,95 \text{ m}^2$
- C. $8,96 \text{ m}^2$
- D. $9,40 \text{ m}^2$



Zadanie 13.

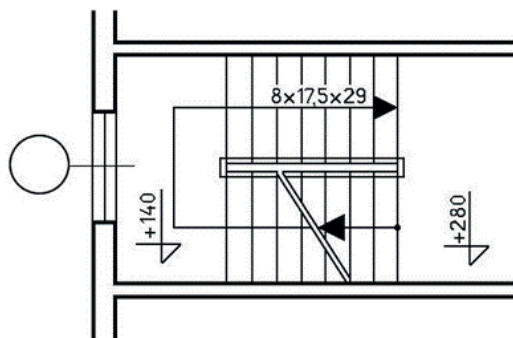
Do wymurowania ściany o powierzchni 1 m^2 zgodnie z KNR 2-02 potrzeba 8,20 szt. bloczków z betonu komórkowego. Na paletie mieści się 48 bloczków. Ile palet bloczków należy zamówić do wymurowania 75 m^2 ścian?

- A. 9
- B. 13
- C. 48
- D. 75

Zadanie 14.

Na rysunku przedstawiono rzut klatki schodowej budynku wielokondygnacyjnego. Jest to rzut

- A. piwnic.
- B. parteru.
- C. kondygnacji ostatniej.
- D. kondygnacji powtarzalnej.



Zadanie 15.

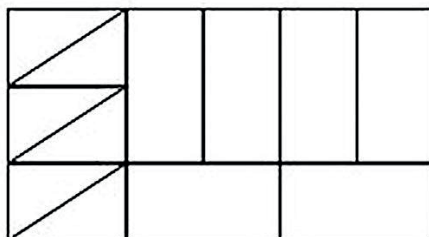
Na rysunku przedstawiono lico muru w wiązaniu

- A. polskim.
- B. główkowym.
- C. wozówkowym.
- D. krzyżykowym.

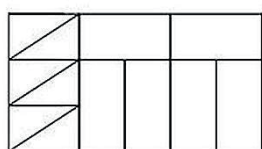


Zadanie 16.

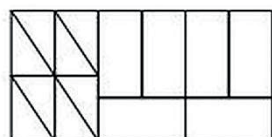
Na rysunku przedstawiono pierwszą warstwę muru w wiązaniu kowadełkowym.



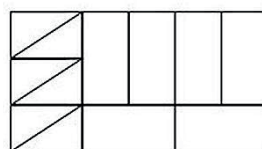
Na którym rysunku widoczna jest druga warstwa?



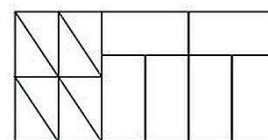
A.



B.



C.



D.

Zadanie 17.

Materiał przedstawiony na rysunku jest używany do izolacji

- A. termicznych dachów.
- B. termicznych fundamentów.
- C. przeciwwilgociowych dachów.
- D. przeciwwilgociowych fundamentów.



Zadanie 18.

Do wykonania izolacji cieplnej ścian należy zastosować

- A. styropian, papę.
- B. styropian, wełnę mineralną.
- C. wełnę mineralną, masy bitumiczne.
- D. wełnę mineralną, emulsję asfaltową.

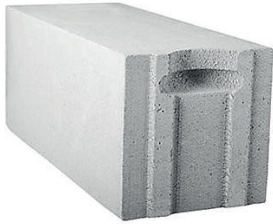
Zadanie 19.

Do wykonania ścian fundamentowych należy zastosować

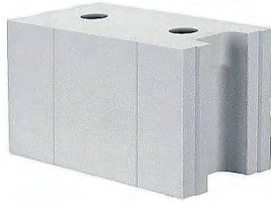
- A. pustaki ceramiczne.
- B. bloczki betonowe.
- C. cegłę dziurawkę.
- D. cegłę szamotową.

Zadanie 20.

Bloczek z betonu komórkowego został przedstawiony na rysunku



A.



B.



C.



D.

Zadanie 21.

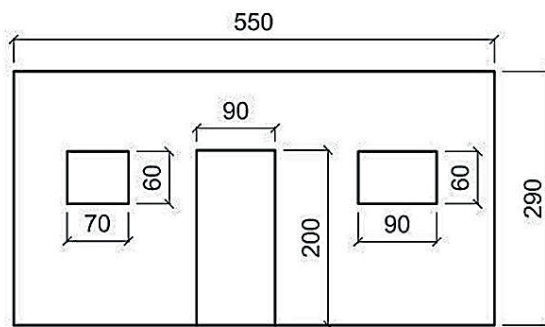
Do sprawdzania dokładności poziomego ułożenia poszczególnych warstw cegieł należy zastosować

- A. łąkę.
- B. poziomice.
- C. warstwomierz.
- D. sznur murarski.

Zadanie 22.

Oblicz powierzchnię ściany przedstawionej na rysunku, wiedząc, że zgodnie z zasadami przedmiarowania konstrukcji murowych od powierzchni ścian należy odejmować powierzchnię otworów większych od $0,5 \text{ m}^2$

- A. $13,61 \text{ m}^2$
- B. $14,15 \text{ m}^2$
- C. $15,41 \text{ m}^2$
- D. $15,95 \text{ m}^2$



Wymiary na rysunku podano w cm.

Zadanie 23.

Na podstawie danych z KNR oblicz, ile pustaków ceramicznych Max220 potrzeba do wymurowania ścian grubości 19 cm o powierzchni 35 m².

- A. 426 szt.
- B. 522 szt.
- C. 665 szt.
- D. 784 szt.

Nakłady na 1 m² ścian wykonanych z pustaków ceramicznych Max220
(wyciąg z KNR)

| Grubość ścian | Liczba pustaków |
|---------------|-----------------|
| 19 cm | 14,90 sztuk |
| 39 cm | 22,40 sztuk |

Zadanie 24.

Koszt robocizny wykonania ściany o powierzchni 1 m² z bloczków gazobetonowych wynosi 35,00 zł. Bloczek kosztuje 8,00 zł/szt. Jaki będzie koszt wymurowania ściany o powierzchni 15 m², jeżeli na 1 m² ściany potrzeba 8 sztuk bloczków?

- A. 525,00 zł
- B. 960,00 zł
- C. 1485,00 zł
- D. 4200,00 zł

Zadanie 25.

Podłoże gipsowe przeznaczone do tynkowania powinno być

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

Zadanie 26.

Tynk wewnętrzny, charakteryzujący się twardą i gładką powierzchnią imitującą polerowany marmur, to

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

Zadanie 27.

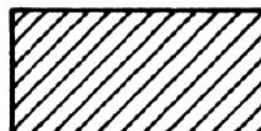
Na którym rysunku przedstawiono oznaczenie graficzne tynku?



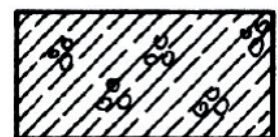
A.



B.



C.



D.

Zadanie 28.

| Grubości tynków | Średnia grubość w [mm] | Dopuszczalna najmniejsza grubość w [mm] |
|--|------------------------|---|
| dla tynków zewnętrznych | 20 | 15 |
| dla tynków wewnętrznych | 15 | 10 |
| dla jednowarstwowych tynków wewnętrznych z fabrycznie suchej zaprawy | 10 | 5 |
| dla jednowarstwowych tynków chroniących przed wodą z fabrycznie suchej zaprawy | 15 | 10 |
| dla tynków z izolacją termiczną | zależnie od wymagań | 20 |

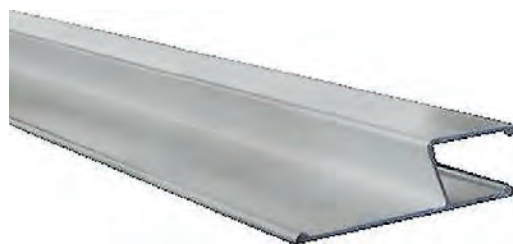
Korzystając z danych zawartych w tabeli wskaż najmniejszą dopuszczalną grubość tynku z izolacją termiczną.

- A. 5 mm
- B. 10 mm
- C. 15 mm
- D. 20 mm

Zadanie 29.

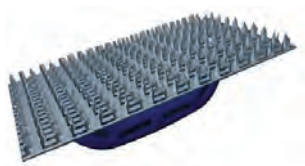
Narzędzie przedstawione na rysunku należy zastosować do

- A. zacierania tynku.
- B. narzucania tynku.
- C. wyrównywania tynku.
- D. wyznaczenia powierzchni tynku.



Zadanie 30.

Do zdzierania starego tynku należy zastosować pacę przedstawioną na rysunku



A.



B.



C.



D.

Zadanie 31.

Do robót elewacyjnych na budynkach wysokich należy wykorzystać rusztowania

- A. wiszące.
- B. kozłowe.
- C. ruchome.
- D. samojezdne.

Zadanie 32.

Oblicz powierzchnię ścian do tynkowania z dwoma otworami: okiennym o wymiarach 1,50 x 1,50 cm i drzwiowym o wymiarach 2,05 x 0,90 cm, których ościeża będą tynkowane, w pomieszczeniu o wymiarach 4,20 x 3,50 cm i wysokości 3,0 m.

- A. 40,0 m²
- B. 42,1 m²
- C. 44,1 m²
- D. 46,2 m²

**Przedmiarowanie robót tynkarskich wg KNR
(fragment)**

Tynki i gładzie – [od powierzchni tynków] odlicza się również otwory o powierzchni powyżej 1 m², gdy nie jest otynkowane ościeże, lub powyżej 3 m², gdy ościeże otynkowane. [...]

Zadanie 33.

Oblicz koszt materiału do tynkowania ściany o powierzchni 40 m², jeżeli jeden 25-kilogramowy worek suchej mieszanki tynku mineralnego kosztuje 35,00 zł, a jej zużycie wynosi 2,5 kg/m².

- A. 100,00 zł
- B. 140,00 zł
- C. 1000,00 zł
- D. 1400,00 zł

Zadanie 34.

Uszkodzenie tynku przedstawione na rysunku to

- A. pęknięcie.
- B. wysolenie.
- C. zabrudzenie.
- D. odbarwienie.



Zadanie 35.

Sprawdzenie, czy tynk odspoił się od podłoża, wykonuje się poprzez

- A. potarcie tynku dłonią.
- B. oględziny zewnętrzne.
- C. wycięcie kilku próbek tynku.
- D. opukiwanie tynku lekkim młotkiem.

Zadanie 36.

Do naprawy głębokich pęknięć ściany murowanej należy użyć

- A. prętów stalowych i zaprawy gipsowej.
- B. cegieł dziurawek i zaczynu gipsowego.
- C. cegieł kominówek i zaprawy cementowej.
- D. klamer stalowych i zaczynu cementowego.

Zadanie 37.

Do uzupełnienia ubytków w ścianach z cegły pełnej należy użyć

- A. cegieł pełnych.
- B. cegieł dziurawek.
- C. pustaków ceramicznych.
- D. bloczków gazobetonowych.

Zadanie 38.

Który spośród wymienionych materiałów najlepiej zastosować do wzmocnienia nadproży?

- A. Liny nierdzewne.
- B. Kątowniki stalowe.
- C. Zetowniki zimnogięte.
- D. Narożniki aluminiowe.

Zadanie 39.

Oblicz koszt wyburzenia ściany o wymiarach 3,5 x 2,8 m, zakładając, że za wyburzenie 1 m² trzeba zapłacić 147,00 zł.

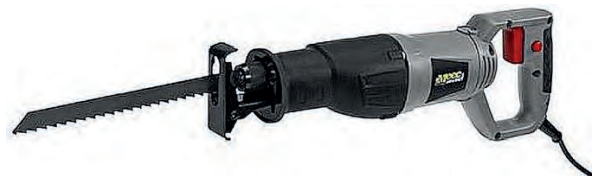
- A. 147,00 zł
- B. 411,60 zł
- C. 514,50 zł
- D. 1440,60 zł

Zadanie 40.

Które z przedstawionych na rysunku narzędzi należy zastosować do skuwania starego tynku?



A.



B.



C.



D.