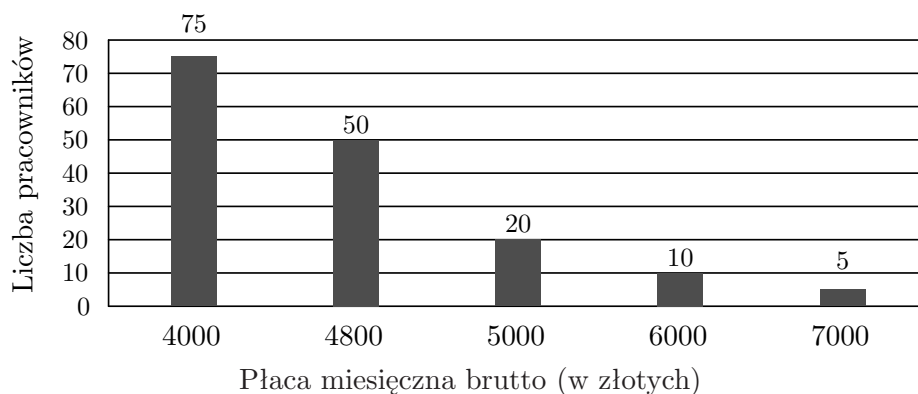


Zadania maturalne Procenty

Zad. 1 (1 pkt) (wrzesień 2022 - zad. 24.3)

Firma F zatrudnia 160 osób. Rozkład płac brutto pracowników tej firmy przedstawia poniższy diagram. Na osi poziomej podano – wyrażoną w złotych – miesięczną płacę brutto, a na osi pionowej podano liczbę pracowników firmy F, którzy otrzymują płacę miesięczną w danej wysokości.



Liczba pracowników firmy F, których miesięczna płaca brutto nie przewyższa 5 000 zł, stanowi (w zaokrągleniu do 1%)

- A. 91% liczby wszystkich pracowników tej firmy.
- B. 78% liczby wszystkich pracowników tej firmy.
- C. 53% liczby wszystkich pracowników tej firmy.
- D. 22% liczby wszystkich pracowników tej firmy.

Zad. 2 (1 pkt) (sierpień 2022 - zad. 4)

Cenę x (w złotych) pewnego towaru obniżono najpierw o 30%, a następnie obniżono o 20% w odniesieniu do ceny obowiązującej w danym momencie. Po obydwu tych obniżkach cena towaru jest równa

- A. $0,36 \cdot x$ złotych.
- B. $0,44 \cdot x$ złotych.
- C. $0,50 \cdot x$ złotych.
- D. $0,56 \cdot x$ złotych.

Zad. 3 (1 pkt) (czerwiec 2022 - zad. 4)

30% liczby x jest o 2730 mniejsze od liczby x . Liczba x jest równa

- A. 3900
- B. 1911
- C. 9100
- D. 2100

Zad. 4 (1 pkt) (maj 2021 - zad. 4)

Cena działki po kolejnych dwóch obniżkach, za każdym razem o 10% w odniesieniu do ceny obowiązującej w danym momencie, jest równa 78 732 zł. Cena tej działki przed obiema obniżkami była, w zaokrągleniu do 1 zł, równa

- A. 98 732 zł
- B. 97 200 zł
- C. 95 266 zł
- D. 94 478 zł

Zad. 5 (1 pkt) (czerwiec 2021 - zad. 4)

Cenę drukarki obniżono o 20%, a następnie nową cenę obniżono o 10%. W wyniku obu tych zmian cena drukarki zmniejszyła się w stosunku do ceny sprzed obu obniżek o

- A. 18%
- B. 28%
- C. 30%
- D. 72%

Zad. 6 (1 pkt) (maj 2021 - zad. 2)

Liczba 78 stanowi 150% liczby c . Wtedy liczba c jest równa

- A. 60 B. 52 C. 48 D. 39

Zad. 7 (1 pkt) (marzec 2021 - zad. 3)

Medyczna maseczka ochronna wielokrotnego użytku z wymiennymi filtrami wskutek podwyżki zdrożała o 40% i kosztuje obecnie 106,40 zł. Cena maseczki przed podwyżką była równa

- A. 63,84 zł B. 65,40 zł C. 76,00 zł D. 66,40 zł

Zad. 8 (1 pkt) (sierpień 2020 - zad. 6)

Na początku miesiąca komputer kosztował 3 500 zł. W drugiej dekadzie tego miesiąca cenę komputera obniżono o 10%, a w trzeciej dekadzie cena tego komputera została jeszcze raz obniżona, tym razem o 15%. Innych zmian ceny tego komputera w tym miesiącu już nie było. Cena komputera na koniec miesiąca była równa

- A. 3 272,50 zł B. 2 625 zł C. 2 677,50 zł D. 2 800 zł

Zad. 9 (1 pkt) (maj 2020 - zad. 4)

Cenę x pewnego towaru obniżono o 20% i otrzymano cenę y . Aby przywrócić cenę x , nową cenę y należy podnieść o

- A. 25% B. 20% C. 15% D. 12%

Zad. 10 (1 pkt) (maj 2019 - zad. 3)

W pewnym banku prowizja od udzielanych kredytów hipotecznych przez cały styczeń była równa 4%. Na początku lutego ten bank obniżył wysokość prowizji od wszystkich kredytów o 1 punkt procentowy. Oznacza to, że prowizja od kredytów hipotecznych w tym banku zmniejszyła się o

- A. 1% B. 25% C. 33% D. 75%

Zad. 11 (1 pkt) (czerwiec 2019 - zad. 4)

Liczba dodatnia a jest zapisana w postaci ułamka zwykłego. Jeżeli licznik tego ułamka zmniejszymy o 50%, a jego mianownik zwiększymy o 50%, to otrzymamy liczbę b taką, że

- A. $b = \frac{1}{4}a$ B. $b = \frac{1}{3}a$ C. $b = \frac{1}{2}a$ D. $b = \frac{2}{3}a$

Zad. 12 (1 pkt) (sierpień 2019 - zad. 3)

Jeżeli 75% liczby a jest równe 177 i 59% liczby b jest równe 177, to

- A. $b - a = 26$ B. $b - a = 64$ C. $a - b = 26$ D. $a - b = 64$

Zad. 13 (1 pkt) (sierpień 2018 - zad. 1)

Cena pewnego towaru w wyniku obniżki o 10% zmniejszyła się o 2018 zł. Ten towar po tej obniżce kosztował

- A. 20 180 zł B. 18 162 zł C. 2 108 zł D. 2 028 zł

Zad. 14 (1 pkt) (czerwiec 2018 - zad. 4)

Po dwukrotnej obniżce, za każdym razem o 10% w stosunku do ceny obowiązującej w chwili obniżki, komputer kosztuje 1944 złote. Stąd wynika, że przed tymi obniżkami ten komputer kosztował

- A. 2200 złotych. B. 2300 złotych. C. 2400 złotych. D. 3000 złotych.

Zad. 15 (1 pkt) (maj 2018 - zad. 4)

Cena roweru po obniżce o 15% była równa 850 zł. Przed obniżką ten rower kosztował

- A. 865,00 zł B. 850,15 zł C. 1000,00 zł D. 977,50 zł

Zad. 16 (1 pkt) (sierpień 2017 - zad. 4)

Dane są dwa koła. Promień pierwszego koła jest większy od promienia drugiego koła o 30%. Wynika stąd, że pole pierwszego koła jest większe od pola drugiego koła

- A. o mniej niż 50%, ale więcej niż 40%.
B. o mniej niż 60%, ale więcej niż 50%.
C. dokładnie o 60%.
D. o więcej niż 60%.

Zad. 17 (1 pkt) (czerwiec 2017 - zad. 2)

Iloczyn dodatnich liczb a i b jest równy 1350. Ponadto 15% liczby a jest równe 10% liczby b . Stąd wynika, że b jest równe

- A. 9 B. 18 C. 45 D. 50

Zad. 18 (1 pkt) (sierpień 2016 - zad. 2)

Buty, które kosztowały 220 złotych, przeceniono i sprzedano za 176 złotych. O ile procent obniżono cenę butów?

- A. 80 B. 20 C. 22 D. 44

Zad. 19 (1 pkt) (czerwiec 2016 - zad. 2)

Cenę pewnego towaru podwyższono o 20%, a następnie nową cenę tego towaru podwyższono o 30%. Takie dwie podwyżki ceny tego towaru można zastąpić równoważną im jedną podwyżką

- A. o 50% B. o 56% C. o 60% D. o 66%

Zad. 20 (1 pkt) (maj 2016 - zad. 3)

Liczby a i c są dodatnie. Liczba b stanowi 48% liczby a oraz 32% liczby c . Wynika stąd, że

- A. $c = 1,5a$ B. $c = 1,6a$ C. $c = 0,8a$ D. $c = 0,16a$

Zad. 21 (1 pkt) (sierpień 2015 - zad. 2)

Dany jest prostokąt o wymiarach $40\text{ cm} \times 100\text{ cm}$. Jeżeli każdy z dłuższych boków tego prostokąta wydłużymy o 20%, a każdy z krótszych boków skrócimy o 20%, to w wyniku obu przekształceń pole tego prostokąta

- A. zwiększy się o 8%. B. zwiększy się o 4%. C. zmniejszy się o 8%. D. zmniejszy się o 4%.

Zad. 22 (1 pkt) (czerwiec 2015 - zad. 3)

Przy 23-procentowej stawce podatku VAT cena brutto samochodu jest równa 45 018 zł. Jaka jest cena netto tego samochodu?

- A. 34 663,86 zł B. 36 600 zł C. 44 995 zł D. 55 372,14 zł

Zad. 23 (1 pkt) (maj 2015 - zad. 3)

Kwotę 1000 zł ulokowano w banku na roczną lokatę oprocentowaną w wysokości 4% w stosunku rocznym. Po zakończeniu lokaty od naliczonych odsetek odprowadzany jest podatek w wysokości 19%. Maksymalna kwota, jaką po upływie roku będzie można wypłacić z banku, jest równa

A. $1000 \cdot \left(1 - \frac{81}{100} \cdot \frac{4}{100}\right)$

B. $1000 \cdot \left(1 + \frac{19}{100} \cdot \frac{4}{100}\right)$

C. $1000 \cdot \left(1 + \frac{81}{100} \cdot \frac{4}{100}\right)$

D. $1000 \cdot \left(1 - \frac{19}{100} \cdot \frac{4}{100}\right)$

Zad. 24 (1 pkt) (grudzień 2014 - zad. 4)

Cena towaru została podwyższona o 30%, a po pewnym czasie nową, wyższą cenę ponownie podwyższono, tym razem o 10%. W rezultacie obu podwyżek wyjściowa cena towaru zwiększyła się o

A. 15%

B. 20%

C. 40%

D. 43%

Zad. 25 (1 pkt) (sierpień 2014 - zad. 5)

Julia połowę swoich oszczędności przeznaczyła na prezent dla Maćka. 10% tego, co jej zostało, przeznaczyła na prezent dla Dominiki. Ile procent oszczędności pozostało Julii?

A. 25

B. 40

C. 45

D. 55

Zad. 26 (1 pkt) (czerwiec 2014 - zad. 2)

Czterech przyjaciół zarejestrowało spółkę. Wysokość udziałów poszczególnych wspólników w kapitale zakładowym spółki wyraża stosunek 12 : 8 : 3 : 2. Jaką część kapitału zakładowego stanowi udział największego inwestora?

A. 12%

B. 32%

C. 48%

D. 52%

Zad. 27 (1 pkt) (maj 2014 - zad. 2)

Jeżeli liczba 78 jest o 50% większa od liczby c , to

A. $c = 39$

B. $c = 48$

C. $c = 52$

D. $c = 60$

Zad. 28 (1 pkt) (sierpień 2013 - zad. 2)

Gdy od 17% liczby 21 odejmiemy 21% liczby 17, to otrzymamy

A. 0

B. $\frac{4}{100}$

C. 3,57

D. 4

Zad. 29 (1 pkt) (czerwiec 2013 - zad. 2)

Dodatnia liczba x stanowi 70% liczby y . Wówczas

A. $y = \frac{13}{10}x$

B. $y = \frac{7}{10}x$

C. $y = \frac{10}{7}x$

D. $y = \frac{10}{13}x$

Zad. 30 (1 pkt) (maj 2013 - zad. 2)

Liczby a i b są dodatnie oraz 12% liczby a jest równe 15% liczby b . Stąd wynika, że a jest równe

A. 103% liczby b

B. 125% liczby b

C. 150% liczby b

D. 153% liczby b

Zad. 31 (1 pkt) (marzec 2012 - zad. 5)

W pewnym sklepie ceny wszystkich płyt CD obniżono o 20%. Zatem za dwie płyty kupione w tym sklepie należy zapłacić mniej o

- A. 10% B. 20% C. 30% D. 40%

Zad. 32 (1 pkt) (sierpień 2011 - zad. 2)

Suma liczby x i 15% tej liczby jest równa 230. Równaniem opisującym tę zależność jest

- A. $0,15 \cdot x = 230$ B. $0,85 \cdot x = 230$ C. $x + 0,15 \cdot x = 230$ D. $x - 0,15 \cdot x = 230$

Zad. 33 (1 pkt) (maj 2011 - zad. 2)

Pierwsza rata, która stanowi 9% ceny roweru, jest równa 189 zł. Rower kosztuje

- A. 1701 zł B. 2100 zł C. 1890 zł D. 2091 zł

Zad. 34 (1 pkt) (listopad 2010 - zad. 3)

Samochód kosztował 30000 zł. Jego cenę obniżono o 10%, a następnie cenę po tej obniżce ponownie obniżono o 10%. Po tych obniżkach samochód kosztował

- A. 24400 zł B. 24700 zł C. 24000 zł D. 24300 zł

Zad. 35 (1 pkt) (sierpień 2010 - zad. 1)

Cena towaru bez podatku VAT jest równa 60 zł. Towar ten wraz z podatkiem VAT w wysokości 22% kosztuje

- A. 73,20 zł B. 49,18 zł C. 60,22 zł D. 82 zł

Zad. 36 (1 pkt) (maj 2010 - zad. 2)

Spodnie po obniżce ceny o 30% kosztują 126 zł. Ile kosztowały spodnie przed obniżką?

- A. 163,80 zł B. 180 zł C. 294 zł D. 420 zł

Zad. 37 (1 pkt) (listopad 2009 - zad. 2)

Na seans filmowy sprzedano 280 biletów, w tym 126 ulgowych. Jaki procent sprzedanych biletów stanowiły bilety ulgowe?

- A. 22% B. 33% C. 45% D. 63%

Zad. 38 (1 pkt) (listopad 2009 - zad. 3)

6% liczby x jest równe 9. Wtedy

- A. $x = 240$ B. $x = 150$ C. $x = 24$ D. $x = 15$

Zad. 39 (2 pkt) (informator CKE)

Pensja pana X jest o 50% wyższa od średniej krajowej, a pensja pana Y jest o 40% niższa od średniej krajowej.

Dokończ zdania. Zaznacz odpowiedź spośród A – D oraz odpowiedź spośród E – H.

1. Pensja pana X jest wyższa od pensji pana Y

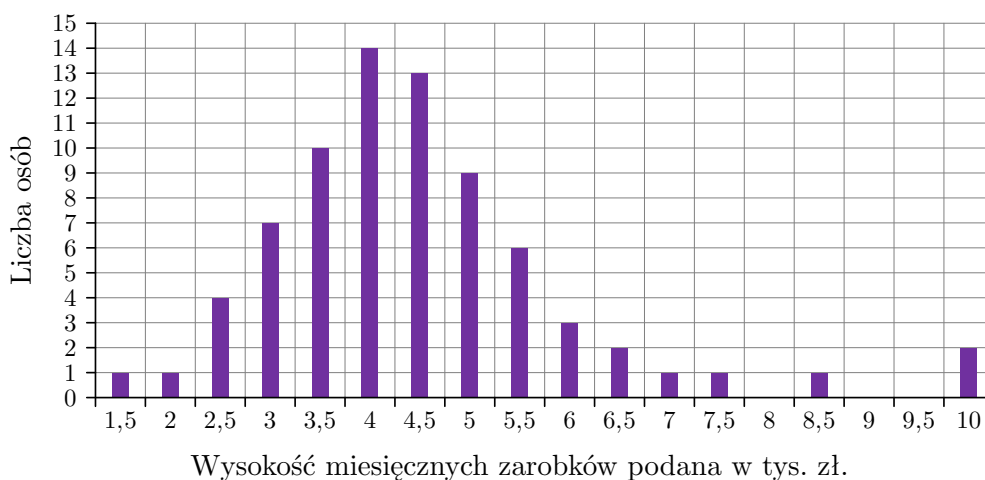
- A. o 40% pensji pana Y.
- B. o 90% pensji pana Y.
- C. o 150% pensji pana Y.
- D. o 275% pensji pana Y.

2. Pensja pana Y jest niższa od pensji pana X

- E. o 60% pensji pana X.
- F. o 73% pensji pana X.
- G. o 90% pensji pana X.
- H. o 150% pensji pana X.

Zad. 40 (1 pkt) (informator CKE)

Na wykresie słupkowym poniżej podano rozkład miesięcznych zarobków wszystkich pracowników w pewnej firmie F . Na osi poziomej podano – wyrażone w tysiącach złotych – miesięczne wynagrodzenie netto pracowników firmy F , a na osi pionowej przedstawiono liczbę osób, która osiąga podane zarobki.



Oblicz, jaki % liczby wszystkich pracowników firmy F stanowią osoby zarabiające 5,5 tys. zł lub mniej.

Zad. 41 (1 pkt) (informator CKE)

Wskaż liczbę, której 4% jest równe 8.

- A. 3,2 B. 32 C. 100 D. 200

Zad. 42 (1 pkt) (informator CKE)

Wskaż liczbę, której 6% jest równe 6.

- A. 0,36 B. 3,6 C. 10 D. 100

Zad. 43 (1 pkt) (informator CKE)

Liczba 30 to $p\%$ liczby 80, zatem

A. $p < 40$

B. $p = 40$

C. $p = 42,5$

D. $p > 42,5$

Zad. 44 (1 pkt) (informator CKE)

4% liczby x jest równe 6, zatem

A. $x = 150$

B. $x < 150$

C. $x = 240$

D. $x > 240$

Zad. 45 (1 pkt) (informator CKE)

Liczba y to 120% liczby x . Wynika stąd, że

A. $y = x + 0,2$

B. $y = x + 0,2x$

C. $x = y - 0,2$

D. $x = y - 0,2y$

Odpowiedzi

Zad. 1 A	Zad. 2 D	Zad. 3 A	Zad. 4 B	Zad. 5 B	Zad. 6 B	Zad. 7 C	Zad. 8 C	Zad. 9 A
Zad. 10 B	Zad. 11 B	Zad. 12 B	Zad. 13 B	Zad. 14 C	Zad. 15 C	Zad. 16 D	Zad. 17 C	
Zad. 18 B	Zad. 19 B	Zad. 20 A	Zad. 21 D	Zad. 22 B	Zad. 23 C	Zad. 24 D	Zad. 25 C	
Zad. 26 C	Zad. 27 C	Zad. 28 A	Zad. 29 C	Zad. 30 B	Zad. 31 B	Zad. 32 C	Zad. 33 B	
Zad. 34 D	Zad. 35 A	Zad. 36 B	Zad. 37 C	Zad. 38 B	Zad. 39 C,E	Zad. 40 87%	Zad. 41 D	
Zad. 42 D	Zad. 43 A	Zad. 44 A	Zad. 45 B					