

KLASA 8 - UTRWALENIE WIADOMOŚCI – ZASTOSOWANIA MATEMATYKI

IV

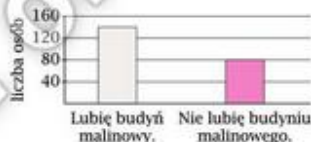
ZASTOSOWANIA MATEMATYKI

1 Obliczenia procentowe

Przypomnij sobie

- Co można powiedzieć o liczbach a i b , jeżeli 35% liczby a równa się $0,35b$?
- Jaki procent wszystkich uczniów w pewnej klasie stanowią dziewczęta, jeśli wszystkich uczniów jest 28, a chłopców jest 18?
- Jeżeli 5% pewnej liczby to 13, to ile wynosi ta liczba?

- W pewnej ankiecie zadano pytanie: *Czy lubisz budyni malinowy?* Na diagramie przedstawiono wyniki tej ankiety. Jaki procent badanych lubi budyni malinowy, a jaki procent — nie lubi?



Poćwicz

- Jaki procent liczby y stanowi liczba x ?

a) $x = 14, y = 20$	d) $x = 61, y = 500$	g) $x = 375, y = 125$
b) $x = 16, y = 25$	e) $x = 35, y = 20$	h) $x = 5000, y = 500$
c) $x = 54, y = 125$	f) $x = 26, y = 25$	i) $x = 540, y = 120$
- Oblicz.

a) 70% liczby 20	d) 68% liczby 136	g) 250% liczby 2400
b) 64% liczby 25	e) 125% liczby 3000	h) 1000% liczby 1,34
c) 11% liczby 121	f) 300% liczby 1230	i) 1500% liczby 25
- Oblicz kwotę, której:

a) 70% wynosi 14 zł,	c) 82% wynosi 574 zł,	e) 99% wynosi 1237,5 zł,
b) 64% wynosi 16 zł,	d) 67% wynosi 2010 zł,	f) 135% wynosi 945 zł.

- Sahara ma powierzchnię równą około 9 mln km². Piaszczysta część tej pustyni stanowi tylko 30% jej powierzchni. Oblicz pole powierzchni piaszczystej części Sahary.
 - Dotąd na świecie wydobyto około 150 tys. ton złota, z czego około 85 tys. ton znajduje się w rękach prywatnych. Jaki procent wydobytego złota należy do prywatnych posiadaczy?



- Polskie zasoby rud miedzi wynoszą około 3,4 mld ton i stanowią około 9% odkrytych zasobów światowych. Oblicz wielkość światowych zasobów rudy miedzi.

- Szkoła Języków Obcych „Asinus” w przypadku rezygnacji z kursu nie zwraca pełnej opłaty, lecz potrąca z niej pewną kwotę.
 - Jeśli rezygnacja z kursu następuje przed jego rozpoczęciem, to potrąca się 64 zł, czyli 8% opłaty za kurs. Ile wynosi opłata za kurs?
 - Jeśli rezygnacja z kursu następuje w pierwszym tygodniu trwania kursu, to potrącenie wynosi 120 zł. Jaki to procent opłaty za kurs?
 - Jeśli rezygnacja z kursu następuje w drugim tygodniu kursu, to potrąca się 28% opłaty za kurs. Jaka to kwota?
- Tuszczyk stanowi 0,6% masy ryżu.
 - Ile gramów tłuszczu zawiera 30-gramowa porcja ryżu?
 - Jaka porcja ryżu zawiera 0,51 g tłuszczu?

Pomyśl

- Kanał Sueski znacznie skracając drogę wodną do wschodniej Azji. Przyjrzyj się tabeli. Jakie liczby trzeba wpisać zamiast liter a , b i c ?

SKRÓCENIE TRAS ŻEGLUGOWYCH PO WYBUDOWANIU KANALU SUESKIEGO

Trasa żeglugowa	Trasa wokół Afryki (w tys. km)	Skrócenie drogi (w tys. km)	Skrócenie drogi (w %)
Odessa — Bombaj	22,0	14,2	65
Marsylia — Bombaj	18,2	9,7	a
Nowy Jork — Bombaj	21,5	b	30
Liverpool — Jokohama	c	20,6	24

2 Zmiana o dany procent. Lokaty bankowe

Przypomnij sobie

1. Dzięki intensywnej akcji wspierającej czytelnictwo liczba przeczytanych książek wzrosła w klasie o 25%. Ile książek przeczytano po tej akcji, jeśli przed nią liczba przeczytanych książek wynosiła 40?
2. Cenę płyty zwiększono ze 120 zł do 160 zł. O ile procent zwiększono tę cenę?
3. Cenę towaru obniżono o 20% i teraz wynosi ona 240 zł. Ile ten towar kosztował przed obniżką?
4. O ile procent liczba 135 jest mniejsza od 540?
5. Lodówka kosztowała 1234,50 zł. Jej cenę obniżono o 20%, a następnie podwyższono o 25%. Ile teraz kosztuje lodówka?
6. Marek zarobił w ciągu pierwszego miesiąca 1200 zł i co miesiąc otrzymywał 10% podwyżki. Oblicz, ile Marek zarobił w trzecim miesiącu.
7. W ciągu pierwszego tygodnia Anna zarobiła 800 zł. W ciągu drugiego tygodnia zarobiła o 200 zł więcej niż w pierwszym tygodniu. O ile procent zarobek Anny w drugim tygodniu był wyższy od jej zarobku w pierwszym tygodniu?

Poćwicz

8. Liczbę 1340 zwiększono o p procent. Znajdź tę liczbę, jeżeli:
a) $p = 7\%$ b) $p = 10\%$ c) $p = 28\%$ d) $p = 125\%$ e) $p = 245\%$
9. Liczbę 2160 zmniejszono o p procent. Znajdź tę liczbę, jeżeli:
a) $p = 8\%$ b) $p = 10\%$ c) $p = 32\%$ d) $p = 80\%$ e) $p = 99\%$
10. a) W tym miesiącu Basia otrzymała 140 zł kieszonkowego, czyli o 25% więcej niż w poprzednim miesiącu. Ile wynosiło kieszonkowe Basi w poprzednim miesiącu?
b) Po roku eksploatacji cena samochodu spadła o 14%. Jego właściciel może sprzedać swój samochód za 49 880 zł. Ile kosztował samochód rok wcześniej?

11. a) O ile procent podwyższono cenę sukienki, jeśli przed podwyżką sukienka kosztowała 245 zł, a po podwyżce 296,45 zł?
b) Po wymianie pewnych elementów silnika zużycie paliwa spadło z 7,5 litra do 6,1 litra na 100 km. O ile procent spadło zużycie paliwa?
c) Cenę kilograma cukru podwyższono o 12%, czyli o 36 groszy. Ile kosztuje kilogram cukier po podwyżce?
d) Liczba drobnych kradzieży w pewnej dzielnicy zmalała w tym roku o 15%, czyli o 6. Ile kradzieży w tej dzielnicy zdarzyło się w tym roku?



12. Przyjrzyj się towarom na rysunku.

- a) Cenę którego z towarów obniżono o największy procent?
 - b) Cenę którego z towarów obniżono o największą kwotę?
 - c) Który z towarów był najtańszy przed obniżką?
 - d) Który z towarów jest najtańszy po obniżce?
13. Ciśnienie atmosferyczne zmienia się wraz z wysokością nad poziomem morza – im wyżej, tym ciśnienie jest niższe. Średnie ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza wynosi około 1013 hPa.
a) Na wysokości 2 km nad poziomem morza ciśnienie jest o około 30% niższe niż na poziomie morza. Oblicz średnie ciśnienie atmosferyczne na wysokości 2 km n.p.m.
b) Za pomocą balonu badawczego zmierzono, że na wysokości 5 km n.p.m. panuje ciśnienie 520 hPa i jest ono o 160% wyższe niż 3 km wyżej. Jakie ciśnienie panuje na wysokości 8 km n.p.m.?
c) Na wysokości 4 km n.p.m. zanotowano ciśnienie 600 hPa, a 2 km wyżej – 450 hPa. O ile procent zmalała wartość ciśnienia między czwartym a szóstym kilometrem nad poziomem morza?
 14. Oblicz wysokość odsetek, jakie otrzymasz po roku, jeśli wpłaciłeś do banku kwotę x , a oprocentowanie w skali roku wynosi p .
a) $x = 10\,000$ zł, $p = 6\%$ c) $x = 900$ zł, $p = 5,52\%$
b) $x = 3000$ zł, $p = 5\%$ d) $x = 2400$ zł, $p = 5,75\%$
 15. Oblicz, ile pieniędzy wypłacisz z banku po roku, jeśli wpłaciłeś do banku kwotę x , a oprocentowanie w skali roku wynosi p .
a) $x = 1000$ zł, $p = 5\%$ c) $x = 800$ zł, $p = 5,2\%$
b) $x = 20\,000$ zł, $p = 4,7\%$ d) $x = 530$ zł, $p = 6\%$

3 VAT i inne podatki

Przypomnij sobie

1. Ile wynosi liczba:
 - a) o 35% większa od 70,
 - b) o 45% mniejsza od 70,
 - c) o 7% większa od 127,
 - d) o 8% mniejsza od 1350?

2. O ile procent:
- liczba 45 jest mniejsza od liczby 180,
 - liczba 180 jest większa od liczby 45,
 - liczba 1,38 jest mniejsza od liczby 4,2?
3. Liczbę x zwiększono o p procent i otrzymano liczbę b . Ile wynosi liczba x , jeżeli
- $b = 2000$, $p = 25\%$,
 - $b = 15\,499,2$, $p = 20\%$?
4. Liczbę x zmniejszono o p procent i otrzymano liczbę b . Ile wynosi liczba x , jeżeli
- $b = 900$, $p = 25\%$,
 - $b = 1135,68$, $p = 22\%$?

Poćwicz

5. W Polsce obowiązuje kilka stawek podatku VAT, czyli podatku od dóbr i usług doliczanego do ceny netto. Podstawową stawką tego podatku jest 23%. Na niektóre produkty i usługi nałożony jest podatek VAT w wysokości 5% lub 8%.
- Oblicz ceny brutto (czyli z podatkiem VAT) od ceny netto równej 1450 zł według trzech różnych stawek.
 - Oblicz ceny netto (bez podatku VAT), gdy cena brutto wynosi 1450 zł i została naliczona według trzech różnych stawek.
6. Stawka VAT przy sprzedaży instrumentów muzycznych wynosi 23%.
- Cena netto pewnego pianina wynosi 3500 zł. Ile kosztuje to pianino w sklepie?
 - Cena brutto pewnego fortepianu wynosi 58 560 zł. Jaka jest jego cena netto?
 - Cena brutto pewnego pianina elektronicznego wynosi 7 564 zł. Oblicz kwotę podatku VAT zawartą w tej cenie.
7. Pewien przebiegły właściciel sklepu podaje ceny towarów bez naliczonego podatku VAT (23%). Oblicz, ile trzeba zapłacić za każdą z przedstawionych na rysunkach rzeczy, jeżeli podaną obniżkę nalicza się od ceny brutto.



8. Pan Henryk, pan Bogdan, pan Karol i pan Tomasz musieli zapłacić podatki od darowizn. Podatki te zostały naliczone według następującej tabeli:

Kwota		Podatek
ponad	do	
	10 278 zł	12%
10 278 zł	20 556 zł	1233 zł 40 gr + 16% nadwyżki ponad 10 278 zł
20 556 zł		2877 zł 90 gr + 20% nadwyżki ponad 20 556 zł

Oblicz wysokość podatku, jeżeli:

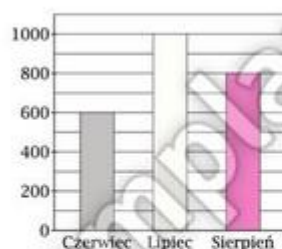
- pan Henryk otrzymał 8900 zł,
- pan Bogdan otrzymał 18 900 zł,
- pan Karol otrzymał 28 900 zł,
- pan Tomasz otrzymał 20 556 zł.

Pomyśl

9. W pewnym hotelu cena netto jednego noclegu wynosi 150 zł. Klient zapłacił za trzy noclegi 486 zł. Jaką łączną kwotę podatku VAT mu naliczono i według jakiej stawki?
10. Pewna firma telekomunikacyjna oferuje telefoniczne połączenia międzynarodowe w cenie netto 20 gr za minutę. Do tej kwoty dolicza podatek VAT w wysokości 23% zaokrąglony do pełnych groszy.
- Oblicz cenę brutto takiego połączenia trwającego minutę.
 - Oblicz kwotę podatku dla połączenia trwającego 30 minut, a następnie ustal, o ile niższy byłby podatek za to połączenie, gdyby był doliczany do ceny netto po zakończeniu rozmowy.
11. a) Oblicz kwotę podatku VAT naliczonego według stawki 23%, jeżeli kwota brutto jest równa 12 340 zł.
 b) Uzasadnij, że wysokość podatku VAT naliczanego według stawki 23% można obliczyć w przybliżeniu, mnożąc kwotę brutto przez 18,7%.
 c) Skorzystaj ze sposobu opisanego w punkcie b) i oblicz wartość podatku VAT dla kwoty brutto 12 340 zł, a następnie porównaj ją z wartością otrzymaną w punkcie a).
- *12. Jakim procentem ceny brutto jest podatek w wysokości:
- 5%,
 - 8%,
 - 23%?

4 Czytanie diagramów

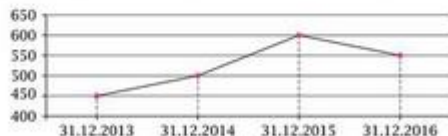
Przypomnij sobie



1. Na diagramie przedstawiono, ile sprzedano biletów na kolejkę wąskotorową w ciągu trzech miesięcy.

- Ile biletów sprzedano w ciągu tych trzech miesięcy?
- O ile więcej biletów sprzedano w sierpniu niż w czerwcu?
- O ile procent zmniejszyła się liczba sprzedanych biletów w sierpniu w porównaniu z lipcem?

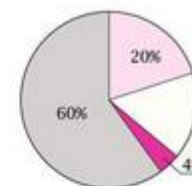
2. Na diagramie przedstawiono, jak zmieniła się liczba zwierząt w pewnym ogrodzie zoologicznym w okresie od 2013 roku do 2016 roku.



- Na koniec którego roku w tym zoo było najwięcej zwierząt?
- W którym roku liczba zwierząt w tym zoo się zmniejszyła?
- W którym roku nastąpił największy przyrost liczby zwierząt?

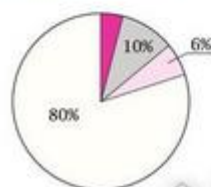
3. Na pewnym skrzyżowaniu ulic zliczono, ile pojazdów przejeżdża przez nie w ciągu dnia. Wyniki przedstawiono na diagramie.

- Jaki procent pojazdów przejeżdżających przez to skrzyżowanie stanowiły autobusy i busy?
- Ile razy więcej przejechało przez to skrzyżowanie samochodów ciężarowych niż motocykli?
- Jaką miarę ma kąt środkowy wycinka diagramu odpowiadającego samochodom osobowym?



- samochody osobowe
- samochody ciężarowe
- autobusy i busy
- motocykle

Poćwicz

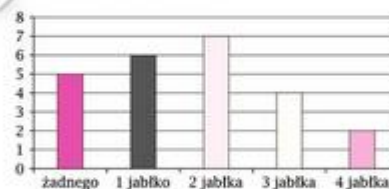


- biały
- niebieski
- żółty
- zielony

4. Pewne biuro ma zapas papieru w czterech kolorach. Na diagramie przedstawiono, jaką część tego zapasu stanowi papier w każdym z kolorów.

- Jaki procent zapasu papieru stanowi papier zielony?
- Ile razy więcej papieru białego niż papieru niebieskiego ma to biuro?
- Biuro ma 500 arkuszy papieru niebieskiego. Z ilu arkuszy składa się cały zapas papieru?
- Ile arkuszy żółtego papieru ma to biuro?

5. Uczniów pewnej klasy zapytano, ile jabłek zjedli w ciągu ostatniego tygodnia. Na diagramie przedstawiono ich odpowiedzi.



- Ilu uczniów udzieliło odpowiedzi na to pytanie?
- Ile jabłek zjedli uczniowie w ciągu tygodnia?
- Jaki był procent uczniów, który zjedli w ciągu tygodnia 1 jabłko?
- Jaki procent wszystkich zjedzonych przez uczniów jabłek zjedli ci, którzy w ciągu tygodnia zjedli tylko 1 jabłko?

5 Podział proporcjonalny

Przypomnij sobie

1. Ustal, w jakim stosunku podzielono pewną kwotę, jeśli:
 - a) jedna z części była 3 razy większa od drugiej,
 - b) jedna z części stanowiła połowę drugiej.
2. Dwaj koledzy Tadek Niejadek i Andrzej Łakomy postanowili złożyć się na pizzę w stosunku 1:2. Ile powinien zapłacić każdy z nich, jeśli pizza kosztowała:
 - a) 30 złotych, b) 18 złotych?
3. Podaj, w jakim stosunku podzielono 1200 kg złota, jeśli podzielono tę masę na:
 - a) 300 kg i 900 kg, b) 200 kg, 300 kg i 700 kg, c) 200 kg, 400 kg i 600 kg.

Poćwicz

4. a) Tombak to stop stosowany jako imitacja złota, otrzymywany w wyniku stopienia miedzi z cynkiem w stosunku 17:3. Ile potrzeba miedzi, a ile cynku, aby otrzymać 50 g tombaku?
 - b) Inwar to stosowany w precyzyjnych urządzeniach stop żelaza i niklu. Żelazo stanowi 64% masy tego stopu. W jakim stosunku powinny być masy tych metali, aby po ich stopieniu otrzymać inwar?
 - c) Z nowego srebra (zwanego alpaka) wytwarza się sztuczne i części instrumentów medycznych i muzycznych. Jest to stop miedzi, niklu i cynku w stosunku 6:1:3. Ile potrzeba stopić niklu i cynku z 3 kg miedzi, żeby otrzymać ten stop?
5. Gotując kapustę z grochem, pan Marian miesza 0,8 kg kapusty kiszzonej i 0,6 kg grochu.
 - a) Jaki jest stosunek masy kapusty do masy grochu?
 - b) Ile należy wziąć kapusty, a ile — grochu, aby zgodnie z przepisem pana Mariana otrzymać 3,5 kg kapusty z grochem?
6. Gaz LPG, stosowany np. jako paliwo samochodowe, to mieszanka propanu i butanu. W pewnej butli znajduje się gaz LPG, którego 60% objętości stanowi propan, a 40% — butan.
 - a) W jakim stosunku zmieszano propan i butan w tej butli?
 - b) Ile litrów każdego z tych gazów należy wziąć, aby otrzymać 400 litrów LPG?

6 Obliczanie prawdopodobieństw

Przypomnij sobie

1. Rzucamy sześcienną kostką do gry.
 - a) Ile jest możliwych różnych wyników tego rzutu?
 - b) Ile możliwych wyników tego rzutu jest większych od 4?
 - c) Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że wynik rzutu będzie większy od 4?
2. W loterii jest 200 losów i tylko jeden z nich daje główną nagrodę. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że pierwsza osoba kupująca los w tej loterii:
 - a) wybierze los z główną nagrodą,
 - b) wybierze los, który nie daje głównej nagrody?
3. W pudełku znajdują się dwie kule białe, trzy czarne i cztery niebieskie. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że losowo wybrana z tego pudełka kula:
 - a) jest biała,
 - b) nie jest niebieska,
 - c) jest biała lub czarna,
 - d) jest zielona,
 - e) jest biała, czarna lub niebieska.

Poćwicz

4. W worku znajduje się 20 kul ponumerowanych kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do 20. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że liczba na wylosowanej kuli:
- jest parzysta,
 - jest podzielna przez 10,
 - jest wielokrotnością liczby 3,
 - jest pierwsza,
 - jest kwadratem liczby całkowitej,
 - jest jednocyfrowa,
 - jest trzycyfrowa,
 - jest mniejsza od 30.
5. Mamy wylosować jedną literę z jednego ze słów: BARBARA, RABARBAR czy BAR. Które słowo należy wybrać, żeby prawdopodobieństwo wylosowania podanej poniżej litery było największe?
- A
 - B
 - R
6. Obok trojga osób przejechał samochód o numerze rejestracyjnym złożonym z siedmiu znaków: ABCD123.
- Pierwsza osoba zapamiętała tylko jeden znak tego numeru. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że zapamiętanym znakiem była cyfra, a jakie – że litera?
 - Druga osoba zapamiętała jedną z cyfr. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że zapamiętaną przez nią cyfrą było 3?
 - Trzecia osoba zapamiętała jedną z liter. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że zapamiętaną przez nią literą było C?
7. a) Martyna i Michał rzucają sześcienną kostką do gry. Martyna wyrzuciła 2 oczka. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że Michał wyrzuci więcej oczek?
b) Kuba i Ela losują po jednej z sześciu kart, na których zapisane są kolejne liczby naturalne od 1 do 6. Kuba wyciągnął kartę z liczbą 2. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że Ela z pozostałych kart wyciągnie taką, na której będzie zapisana liczba większa od 2?
8. W miseczce jest 30 orzechów laskowych i 20 migdałów.
- Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że losując z tej miseczki jeden orzech, trafimy na orzech laskowy?
 - Okazało się, że jako pierwszy został wylosowany migdał. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że sięgając do miseczki po raz drugi, znów trafimy na migdał?
 - Okazało się, że jako dwa pierwsze wylosowano migdały. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że sięgając do miseczki po raz trzeci, tym razem trafimy na orzech laskowy?

1 Pole powierzchni i objętość graniastostupa

Przypomnij sobie

- Ile ścian, krawędzi i wierzchołków ma:
 - graniastostup pięciokątny,
 - graniastostup siedmiokątny?
- Oblicz pole powierzchni sześcianu o krawędzi 2 cm.
- Podstawą graniastostupa jest sześciokąt o polu 10 cm^2 . Wysokość tego graniastostupa jest równa 7 cm. Jaka jest jego objętość?
- Oblicz długość przekątnej największej ze ścian prostopadłościanu o wymiarach $1 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$.

Poćwicz

- Oblicz objętość i pole powierzchni:
 - sześcianu o krawędzi 5 cm,
 - sześcianu o krawędzi $3\sqrt{7}$ cm,
 - prostopadłościanu o wymiarach $3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$,
 - prostopadłościanu o wymiarach $2 \text{ cm} \times \sqrt{3} \text{ cm} \times 2\sqrt{3} \text{ cm}$.
- Oblicz, jaką długość powinna mieć krawędź sześciennego naczynia, żeby miało ono pojemność:
 - 125 m^3
 - 7 cm^3
 - 8 l
 - 2 l
- Oblicz, jaką wysokość powinno mieć naczynie w kształcie graniastostupa, jeżeli ma się w nim zmieścić 100 litrów wody i jego podstawą ma być:
 - kwadrat o boku długości 5 dm,
 - prostokąt o wymiarach $10 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$,
 - romb o przekątnych długości 1 m i 2 m.

Arkusz egzaminacyjny nr 1

Zadanie 1. (0-1)

Liczba 2^6 jest równa 64.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba 2^7 jest równa:

- A. $64 \cdot 2$ B. $64 \cdot 7$ C. $64 \cdot 64$ D. $64 + 7$

Zadanie 2. (0-1)

O godzinie 7:40 Borys wyruszył z domu na umówione spotkanie z Mają. Jechał rowerem przez trzy kwadranse i spóźnił się 10 minut.

Na którą godzinę Borys umówił się na spotkanie z Mają? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 8:10 B. 8:15 C. 8:25 D. 8:35

Zadanie 3. (0-1)

Pan Dionizy urodził się w roku MCMXC, a Kryspin piętnaście lat później.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kryspin urodził się w roku:

- A. MCMLXXV B. MCMXCV C. MML D. MMV

Zadanie 4. (0-1)

W dwóch słoikach przechowywano oliwę: w pierwszym słoiku $\frac{3}{8}$ litra, a w drugim $\frac{1}{4}$ litra. Do każdego słoika dolano po $\frac{1}{4}$ litra oliwy.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Po dolaniu oliwy w pierwszym słoiku jest więcej niż 1 litr oliwy.	P	F
Po dolaniu oliwy w pierwszym słoiku jest więcej oliwy niż w drugim słoiku.	P	F

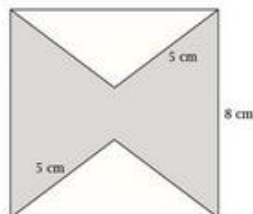
Zadanie 5. (0-1)

Z kwadratu o boku 8 cm wycięto dwa trójkąty równoramienne o ramieniu 5 cm (patrz rysunek).

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obwód zacieniowanego sześciokąta jest równy:

- A. 42 cm C. 32 cm
B. 36 cm D. 26 cm



Zadanie 6. (0-1)

W tabeli podano cenę czerwonego żakietu i czerwonej spódnicy przed wyprzedażą w sklepie *Elegant*. Podczas wyprzedaży ceny wszystkich produktów w sklepie obniżono o 10%.

Czerwony żakiet	100 zł
Czerwona spódnica	80 zł

Be złotych zapłaci klientka za czerwony żakiet z czerwoną spódnicą podczas wyprzedaży w sklepie *Elegant*? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 172 zł B. 170 zł C. 162 zł D. 160 zł

Zadanie 7. (0-1)

Uczestnicy zebrania klubu wpłacili skarbnikowi składki członkowskie. Skarbnik zebrał x banknotów po 20 złotych i 6 banknotów po 10 złotych.

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Skarbnik zebrał kwotę $\boxed{A} \boxed{B}$ złotych. A. $6x + 20$ B. $20x + 60$

Skarbnik zebrał $\boxed{C} \boxed{D}$ banknotów. C. $x + 6$ D. $x + 60$

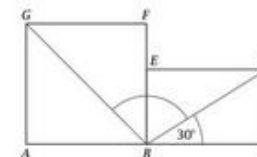
Zadanie 8. (0-1)

Na rysunku przedstawiono kwadrat $ABFG$ i prostokąt $BCDE$. Kąt DBC ma miarę 30° .

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąt GBD pomiędzy przekątnymi tych czworokątów ma miarę:

- A. 120° B. 105° C. 100° D. 90°

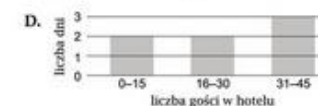
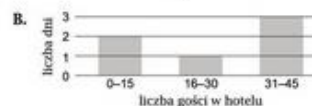
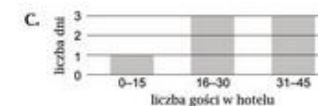
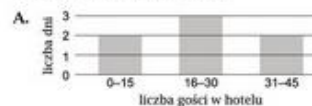


Zadanie 9. (0-1)

W tabeli podano liczbę gości w kolejnych dniach tygodnia w hotelu *Tomdżin*.

Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota	Niedziela
25	11	8	28	36	40	42

Na którym diagramie poprawnie zaprezentowano dane z tabeli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

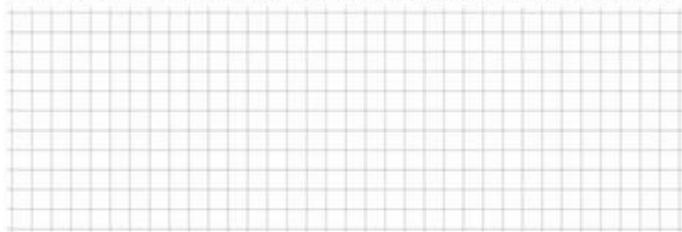


Zadanie 18. (0–3)

Plac o powierzchni 60 arów jest wyłożony kostką brukową. Gospodarz ocenił, że 80% powierzchni placu nie jest uszkodzona i nie wymaga odnowy. W poniedziałek wymieniono $\frac{1}{4}$ uszkodzonej kostki, a pozostałą część – we wtorek. Jaka powierzchnia (w arach) pokrywa wymieniona we wtorek kostka brukowa? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 19. (0–2)**

Turyści planowali przebyć 8-kilometrową trasę w dwóch etapach. Pierwszy etap na mapie w skali 1 : 200 000 ma długość 3 cm. Ile kilometrów liczy drugi etap? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 20. (0–3)**

Podczas gry zawodnik rzuca sześcienną kostką i zdobywa punkty. Za wyrzucenie szóstki gracz zdobywa 2 punkty, a w pozostałych przypadkach traci 3 punkty. Czarek w dwóch pierwszych rzutach otrzymał kolejno: 4 oczka i 6 oczek. Jaka jest najmniejsza liczba rzutów i ile oczek musiałoby w nich wypaść, żeby Czarek uzyskał łącznie 0 punktów? Podaj przykładowe liczby oczek na kostce w kolejnych rzutach. Zapisz obliczenia.

