

1. Które z poniższych działań ma taki sam wynik jak działanie $2,3 \cdot 45,2$?

$0,023 \cdot 4520$	Tak	Nie
$23 \cdot 452 \cdot \frac{1}{100}$	Tak	Nie
$2300 \cdot 452 : 1000$	Tak	Nie
$0,023 \cdot 0,452 \cdot 10000$	Tak	Nie

2. Wiedząc, że $5,758 \cdot 13,81 = 79,51798$ wskaż poprawne wyniki następujących działań:

$575,8 \cdot 138,1 = 79517,98$	Tak	Nie
$57580 \cdot 13810 = 7951798000$	Tak	Nie
$5,758 \cdot 0,01381 = 0,07951798$	Tak	Nie
$795,2798 : 138,1 = 5,758$	Tak	Nie
$79527,98 : 13,81 = 575,8$	Tak	Nie
$7,952798 : 57,58 = 0,1381$	Tak	Nie

3. Wiedząc, że $2^5 = 32$ możemy obliczyć 2^{15} wykonując działanie:

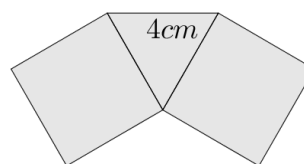
32^3	Tak	Nie
$32 \cdot 10$	Tak	Nie
$32 \cdot 15$	Tak	Nie

4. Wiedząc, że $12^2 = 144$ możemy szybko obliczyć:

$120^2 = 1440$	Tak	Nie
$120^2 = 14400$	Tak	Nie
$0,12^2 = 0,0144$	Tak	Nie

- 5.

Obwód figury zbudowanej z trójkąta równobocznego i dwóch kwadratów (jak na rysunku obok) jest równy:



1.	28 cm^2	ponieważ	A.	$3 \cdot 4 + 2 \cdot 16 = 44 \text{ (cm}^2\text{)}$.
2.	44 cm^2		B.	$7 \cdot 4 = 28 \text{ (cm}^2\text{)}$.

6. Kwadrat o przekątnej długości 7 cm ma:

1.	pole $\frac{7 \cdot 7}{2} = 24,5 \text{ (cm}^2\text{)}$.	Tak	Nie
2.	obwód $4 \cdot 7 = 28 \text{ (cm)}$.	Tak	Nie

7. O ile procent wzrosnie obwód prostokąta o wymiarach 8×12 , gdy każdy jego bok wydłuży się o 50%?

A	50%,	ponieważ	1.	dany prostokąt miał obwód $8 + 12 = 20$ cm, a prostokąt z po wydłużeniu boków ma obwód $12 + 18 = 30$ cm, czyli o 50% większy.
			2.	dany prostokąt miał obwód $2 \cdot (8 + 12) = 40$ cm, a prostokąt z po wydłużeniu boków ma obwód $2 \cdot (12 + 18) = 60$ cm, czyli o 50% większy.
B	200%,		3.	$4 \cdot 50\% = 200\%$.

8. O ile procent wzrosnie pole prostokąta o wymiarach $a \times b$, jeśli każdy jego bok wydłuży się o 20%?

A	20%,	ponieważ	1.	dany prostokąt miał pole równe ab , zaś prostokąt z po wydłużeniu boków ma pole równe $1,20 \cdot ab$ czyli o 20% większe.
			2.	dany prostokąt miał pole równe ab , zaś prostokąt z po wydłużeniu boków ma pole równe $1,20a \cdot 1,20b = 1,44ab$ czyli o 44% większe.
B	44%,		3.	$2 \cdot 20\% = 40\%$.

9. Cena telewizora marki R corocznie rośnie o 50%, a cena telewizora marki M corocznie maleje o 50%. Za rok ceny obu telewizorów będą równe. Jaki procent ubiegłorocznej ceny telewizora marki R stanowiła ubiegłoroczna cena telewizora marki M?

A. 900% B. 600% C. 200% D. 75%

10. Kwadrat o polu 20 cm^2 ma:

1. bok długości 5 cm.	Tak	Nie
2. obwód 20 cm.	Tak	Nie

11. W parku posadzono w jednym rzędzie 20 drzew. W rok później pomiędzy każde dwa drzewa posadzono kolejne, i w roku następnym ponownie powtórzono dosadzanie, tj. pomiędzy każde dwa rosące drzewa posadzono kolejne.

W drugim roku dosadzono 20 drzew.	P	F
W trzecim roku dosadzono 38 drzew.	P	F

12. Liczbę 80 podzielono na dwie części w taki sposób, że jedna stanowi 60% drugiej. Szukany podział to:

A	$80 = 50 + 30$	gdyż	1.	60% z 80 to 48.
			2.	60% z 50 to 30.
B	$80 = 48 + 12$		3.	40% z 30 to 12.

13. Który z ułamków jest większy: $\frac{2017}{2018}$ czy $\frac{2018}{2019}$?

A	$\frac{2017}{2018} < \frac{2018}{2019}$	gdyż	1.	Ułamek $\frac{2018}{2019}$ różni się od liczby 1 o mniej niż ułamek $\frac{2017}{2018}$, gdyż $\frac{1}{2019} < \frac{1}{2018}$.
			2.	Ułamek $\frac{2017}{2018}$ różni się od liczby 1 o mniej niż ułamek $\frac{2018}{2019}$, gdyż $\frac{1}{2019} > \frac{1}{2018}$.
B	$\frac{2017}{2018} > \frac{2018}{2019}$		3.	Ułamek $\frac{2018}{2019}$ różni się od liczby 1 o mniej niż ułamek $\frac{2017}{2018}$, gdyż $\frac{1}{2019} > \frac{1}{2018}$.

14. Który z ułamków jest większy: $\frac{2018}{2017}$ czy $\frac{2019}{2018}$?

A	$\frac{2018}{2017} < \frac{2019}{2018}$	gdyż	1.	$\frac{2018}{2017} = 1 + \frac{1}{2017}$ i $\frac{2019}{2018} = 1 + \frac{1}{2018}$ oraz $\frac{1}{2018} < \frac{1}{2017}$.
			2.	$\frac{2018}{2017} = 1 + \frac{1}{2017}$ i $\frac{2019}{2018} = 1 + \frac{1}{2018}$ oraz $\frac{1}{2018} > \frac{1}{2017}$.
B	$\frac{2018}{2017} > \frac{2019}{2018}$		3.	$17 \cdot 19 > 18 \cdot 18$.

15. Bez wykonywania działań oceń prawdziwość poniższych zdań:

$617 : \frac{1}{2} < 617 : \frac{1}{3}$	P	F
$\left(\frac{2}{5}\right)^7 < \left(\frac{2}{5}\right)^8$	P	F
$10,23 : 1,8 < 10,23 : 1,5$	P	F
$(-1)^{200} < 1^{200}$	P	F
$3 \cdot (-149) > 5 \cdot (-149)$	P	F
$(-264) \cdot (-807) > (264) \cdot (-807)$	P	F

16. Pierwszy pociąg przejechał 300 km w ciągu 2 godzin, drugi 480 km w ciągu 3 godzin. A zatem:

Pierwszy pociąg na przejechanie 450 km potrzebuje 2 godzin.	P	F
Drugi pociąg pokonał trasę 400 km w ciągu 2,5 godziny.	P	F
Gdyby oba pociągi jechały przez 6 godzin, to pierwszy pokonałby trasę długości 900 km, a drugi 960 km.	P	F

Definicja. Liczbą odwrotną do liczby p ($p \neq 0$) nazywamy liczbę $\frac{1}{p}$.

17. Liczbą odwrotną do $2\frac{3}{4}$ jest liczba

A	B
C	D

A. $2\frac{4}{3}$

B. $\frac{4}{11}$

18. Liczbą odwrotną do 0,4 jest liczba

C. $\frac{4}{10}$

D. $\frac{5}{2}$

Definicja. Liczbą przeciwną do liczby q nazywamy liczbę $-q$.

19. Liczbą przeciwną do $-2\frac{3}{4}$ jest

A	B
C	D

A. $2\frac{4}{3}$

B. $-(-2\frac{3}{4})$

20. Liczbą przeciwną do $\frac{1}{19} - \frac{19}{365}$ jest

C. $-\frac{1}{19} - \frac{19}{365}$

D. $-\frac{1}{19} + \frac{19}{365}$

21. Państwo Nowakowie mają trzy córki i jednego syna. Średnia wieku wszystkich dzieci państwa Nowaków jest równa 10, a średnia wieku wszystkich córek jest równa 8 lat. Ile lat ma syn państwa Nowaków ?

A. 9

B. 11

C. 12

D. 16

22. W pewnej grupie 8 znajomych średnia wieku wynosiła 16 lat. Gdy do grupy dołączyła para bliźniąt, średnia wieku wzrosła do 17 lat. W jakim wieku byli bliźniacy?

A. 19 lat

B. 20 lat

C. 21 lat

D. 22 lata

23. Średnia wieku jedenastoosobowej drużyny piłkarskiej jest równa 18 lat. Średni wiek dziesięciu graczy bez bramkarza wynosi 17,5 roku. Ile lat ma bramkarz?

A. 18 lat

B. 20 lat

C. 22 lata

D. 23 lata

24. Ojciec ma 35 lat, a jego syn Kamil – 12 lat, a córka Karolina – 8 lat. Za ile lat ojciec będzie miał tyle lat, ile Kamil i Karolina razem?

A. za 12 lat

B. za 13 lat

C. za 14 lat

D. za 15 lat

25. Oceń prawdziwość zdań:

Polska wstąpiła do Unii Europejskiej w MMIV roku.	P	F
Obecnie mamy rok MMXIX, a więc od wstąpienia do Unii Europejskiej upłynęło XV lat.	P	F

26. Oceń prawdziwość zdań

Jeżeli na mapie wykonanej w skali 1 : 250 000 odległość między miastami A i B wynosi 30 cm, to w rzeczywistości miasta te są oddalone w linii prostej o 75 km.	P	F
Boisko piłkarskie o wymiarach 110 m × 80 m na planie wykonanym w skali 1 : 500 ma wymiary 22 cm × 16 cm.	P	F
Jeśli odległości 4 cm na mapie odpowiada 50 km w terenie, to mapę wykonano w skali 4 : 500 000?	P	F