VI GMINNY KONKURS MATEMATYCZNY
im. JANA KANTEGO STECZKOWSKIEGO

12 MAJA 2016 r.

BANACH

DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM

Imię i nazwisko ucznia klasa

……

Uzyskana liczba punktów: …….....

Podpisy członków Komisji: ……..

Drogi Uczniu !

Przed Tobą 15 zadań konkursowych. Masz 60 minut na rozwiązanie wszystkich zadań. Sam decydujesz o kolejności rozwiązania.

Aby jak najlepiej wykonać wszystkie zadania przestrzegaj następujących zasad:

- ✓ *Rozwiązanie zapisuj długopisem. Zapisy rozwiązań ołówkiem nie będą oceniane.*
- ✓ *Rozwiązanie zadań wpisz starannie i z namysłem. Nie zapomnij o zapisaniu odpowiedzi do zadań.*
- ✓ *Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać 27 punktów.*
- ✓ *Pamiętaj, niektóre zadania zamknięte też wymagają rozwiązania*
- ✓ *Nie używaj korektora i kalkulatora.*
- ✓ *Pracuj samodzielnie.*
- ✓ *Po zakończeniu pracy arkusz z zadaniami pozostaw na swojej ławce.*

POWODZENIA
Organizatorzy

PIĘKNO GMINY LISZKI W LICZBACH UKRYTE

Zadanie 1. - 1p

Grupa młodzieży przybyła na kąpielisko w Kryspinowie. Kupili łącznie 11 biletów wstępu po 12 zł i po 6 zł. Ile kupili biletów po 6 zł a ile po 12 zł, skoro zapłacili 114 zł.

Kupiono 7 biletów po 12 zł i 5 biletów po 6 zł	P	F
Biletów po 12 zł kupiono o 5 więcej niż biletów po 6 zł	P	F

Zadanie 2. - 3 p.

Po jeziorze pływa żaglówka. Na maszcie wysokim na 6 metrów usiadł ptak. Tomek siedzący nad brzegiem, widzi siedzącego ptaka pod kątem 30°. Jak daleko od brzegu znajduje się żaglówka? Wynik podaj z dokładnością do części dziesiętnych.

Zadanie 3. - 1p.

Powierzchnia lustra wody Zalewu w Kryspinowie wynosi 40 ha. Która z poniższych liczb nie jest równa 40 ha?

a) 4000a b) 0,04 km^2 c) 400000 m^2 d) 40000000 dm^2

Zadanie 4. - 4 p.

Pięciu kolegów: Arek, Bartek, Czarek, Darek i Filip wybrało się na wycieczkę rowerową do Doliny Mnikowskiej. Po dotarciu przed obraz Matki Boskiej Skalskiej zrobili postój. W jakiej kolejności ustawili rowery i jaki kolor roweru miał każdy z chłopców, wiedząc, że:

1. Darek nie postawił roweru w sąsiedztwie roweru Filipa, ale po prawej stronie roweru Arka.
2. Bartek postawił z brzegu swój rower .

3. Rower Czarka nie jest ani czerwony, ani żółty.
4. Rower Filipa jest niebieski i stoi po prawej stronie roweru Bartka .
5. Arek postawił swój rower pomiędzy rowerem Bartka i Darka.
6. Fioletowy rower stoi pomiędzy czarnym i czerwonym.
7. Rower niebieski i żółty stoją z brzegów.

Poniższe tabelki pomogą ci w rozwiązaniu zadania.

Zadanie 5. - 4 p.

Doliną Mnikowską chłopcy przejechali 2 kilometry. Ile pełnych obrotów na tej trasie zrobiło koło o średnicy 6 dm? Przyjmij $\pi = \frac{22}{7}$.

Zadanie 6. - 1p

Okoliczne pola gminy Liszki zamieszkuje wiele gatunków zwierząt i ptaków. Arek zobaczył na polanie w pobliżu lasu sarny, lisy i bażanty. Naliczył 19 głów i 62 nogi. Ile zobaczył saren, lisów, a ile bażantów, jeżeli saren było trzy razy mniej niż lisów? Wskaż poprawną odpowiedź

a) 6 saren, 6 lisów, 7 bażantów
b) 9 saren, 3 lisy, 7 bażantów
c) 3 sarny, 9 lisów, 7 bażantów
d) 4 sarny, 7 lisów, 9 bażantów

Zadanie 7. - 1p

Czarek aż krzyknął głośno z zachwytu, gdy zobaczył jednocześnie tyle zwierząt. Echo powróciło do niego po czasie 4,2 sekundy. Jak daleko od Czarka był las ? Zakładamy ,że głos rozchodzi się z prędkością 340 m/s .

a) 714 m b) 1360 m c) 1428 m d) 2856 m

Zadanie 8. - 4p

Na drzewie siedzi sroka i bawi się błyskotką. Tomek , którego oczy znajdują się na wysokości 1,75 m stoi w odległości 12 metrów od drzewa. Promień słoneczny odbity od błyskotki pada na kałużę i po ponownym odbiciu dociera do oczu Tomka. Na jakiej wysokości siedzi ptak, jeśli punkt odbicia światła dzieli odległość drzewo – Tomek w stosunku 5 : 1.

Zadanie 9. - 2p

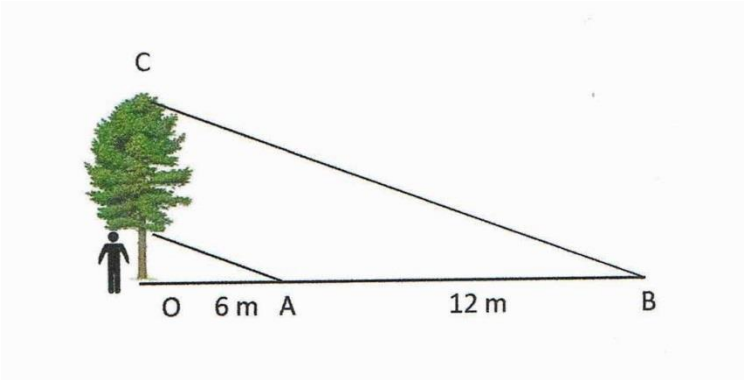
Trzy ślimaki urządziły sobie zawody w wspinaniu się na 4 metrowej wysokości drzewo. Pierwszy ślimak w ciągu dnia wchodzi do góry aż 2 metry, ale w nocy zsuwa się w dół o 12 dm. Drugi ślimak w dzień wchodzi na wysokość 15 dm, a w nocy zsuwa się w dół o 70 cm. Trzeci ślimak w dzień pokonuje wysokość tylko 1 metra, a w nocy zsuwa się o 20 cm. Ślimaki każdego dnia startują o tej samej godzinie, cały czas idą z tą samą prędkością i nie robią postoju na odpoczynek. Który ze ślimaków jako pierwszy osiągnie cel.

Wskaż prawidłową odpowiedź z uzasadnieniem dopasowując do litery odpowiednią liczbę.

A	Pierwszy ślimak	bo	**1**	W ostatnim dniu mają do przebycia taką samą drogę
B	Drugi ślimak		**2**	W ciągu dnia przebywa najdłuższą drogę
C	Trzeci ślimak		**3**	W nocy najmniej się zsuwa
D	Wszystkie ślimaki jednocześnie dotrą do celu		**4**	Najszybciej się porusza

Zadanie 10. - 1p

Tomek ma 1,8 m wzrostu. Stojąc pod drzewem zauważył, że korona tego drzewa rzuca znacznie dłuższy cień. W oparciu o dane na rysunku, ustal wysokość drzewa.



a) 1,8 m b) 3,6 m c) 5,4 m d) 7,2 m

Zadanie 11. - 1p.

20 maja 2012 roku w Morawicy otwarto ścieżkę dydaktyczną „Historia Narodu Polskiego”. Ile jest liczb czterocyfrowych większych niż 2012, w których suma cyfr wynosi tyle samo co suma cyfr roku 2012.

a) 9 b) 18 c) 24 d) 32

Przez teren Polski prowadzi Szlak Jakubowy, czyli szlak łączący parafie pw. Św. Jakuba. Według historyków jest to część szlaku pątniczego do grobu św. Jakuba Starszego Apostoła w Santiago de Compostela.

Małopolska Droga św. Jakuba wg przewodnika pielgrzyma ma długość 222 km . Biegnie przez miejscowości: Sandomierz – Kontuszów - Szczaworyż – Probołowice – Pałecznica – Niegardów – Więcławice Stare – Kraków – <u>Sanka</u> – Palczowice.

Zadanie 12. - 1p.

Grupa pielgrzymów postanowiła pokonać tę trasę na rowerach. Pierwszego dnia przejechali $\frac{1}{4}$ całej trasy i jeszcze 10,5 km. Drugiego dnia $\frac{1}{4}$ pozostałej części trasy. Trzeciego dnia - $\frac{1}{4}$ pozostałej trasy i jeszcze 4,75 km. Czwartego dnia – połowę pozostałej trasy i jeszcze 4,5 km. Ostatnie 37 km przebyli piątego dnia.

Oceń prawdziwość zdań i wpisz P w przypadku zdania prawdziwego lub F gdy zdanie jest fałszywe.

W ostatnim dniu pielgrzymi pokonali trasę długości 37 km.	P	F
Najkrótszy etap ma długość 37 km.	P	F

Zadanie 13. - 1p

209, 229, 239, 249, 259 i 269, to numery linii MPK, które obsługują teren gminy Liszki. Ania dodała dwie liczby będące numerami linii MPK, od wyniku odjęła kwadrat liczby cztery i otrzymała trzecią potęgę liczby 8. Jakie liczby wybrała Ania?

a) 259 i 249 b) 249 i 239 c) 239 i 229 d) nie wybrał żadnej z wymienionych par liczb

Zadanie 14. - 1p.

Oceń prawdziwość zdań i wpisz P w przypadku zdania prawdziwego lub F gdy zdanie jest fałszywe.

Wszystkie liczby: 209, 229, 239, 249, 259 i 269 są liczbami pierwszymi	P	F
Wśród powyższych liczb, dokładnie jedna jest liczbą złożoną	P	F

Zadanie 15. - 1p.

Ile różnych wyników dają poniższe działania:

(269 + 209) : 239 + (249 + 229) : 239 =
(269 + 209) : 239 - (249 + 229) : 239 =
(239 + 259) : 249 + (229 + 269) : 249 =
(239 + 259) : 249 - (229 + 269) : 249 =
(249 + 209) : 229 + (259 + 239) : 249 =

a) 2 b) 3 c) 4 d) każde wyrażenie daje inny wynik

BRUDNOPIS