



KÆNGURUEN 2015

International matematikkonkurrence

Demoopgaver for 6. og 7. klassesetrin

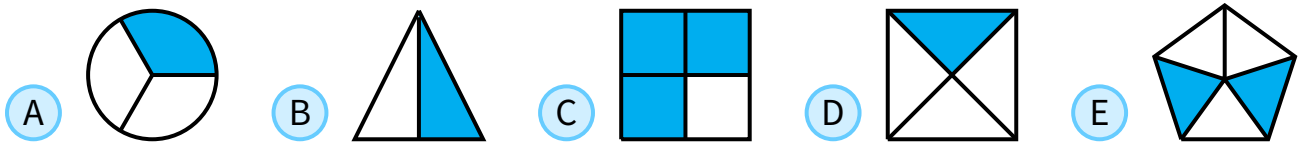
60 minutter

Navn og klasse

DEL 1 3 point pr. opgave

Hjælpemidler: papir og blyant

1 Hvilken figur har netop halvdelen farvet?



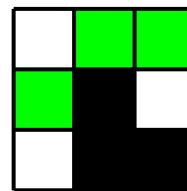
2 På min paraply fra Australien står der **KANGAROO**:



Hvilket af disse billeder viser ikke min paraply?



3 Carl har 9 kvadrater med farverne hvid, grøn og sort som vist.



Carl vil ikke have, at to kvadrater, der støder op til hinanden, har samme farve.

Hvor mange kvadrater kan han nøjes med at farve om?



4 Hvilken brøk er mindre end 2?





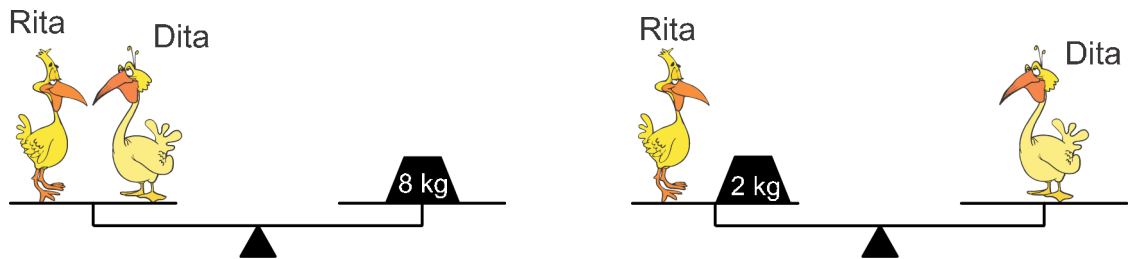
DEL 1 fortsat

5 Der er 10 ænder. 5 af disse ænder lægger ét æg hver dag. De andre 5 ænder lægger kun ét æg hver anden dag.

Hvor mange æg lægger de 10 ænder på 10 dage?

- (A) 75 (B) 60 (C) 50 (D) 25 (E) 10

6 Hvor meget vejer Dita?



- (A) 2 kg (B) 3 kg (C) 4 kg (D) 5 kg (E) 6 kg

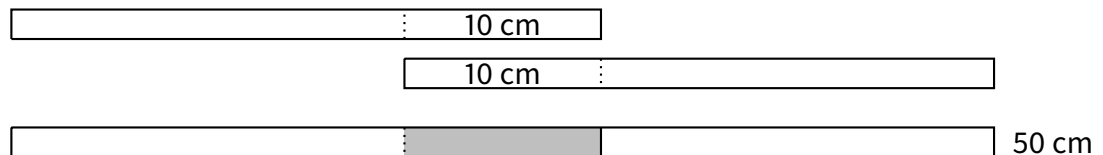
7 Hver plante i Jonatans have har enten 2 blade og 1 blomst eller 5 blade. I alt har planterne 6 blomster og 32 blade.

Hvor mange planter er der?



- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16

8 Alma har 4 strimler papir af samme længde. Hun limer to af dem sammen med et overlap på 10 cm og får en strimmel, der er 50 cm lang.



Hun ønsker at lave en 56 cm lang strimmel af de to sidste strimler.

Hvor stort skal overlappet være?

- (A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm (D) 10 cm (E) 12 cm

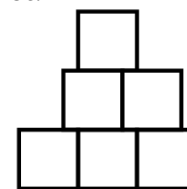




DEL 2 4 point pr. opgave

9 Tom tegner 6 kvadrater med sidelængde 1, så de danner figuren vist på billedet.

Hvad er omkredsen af figuren?



- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

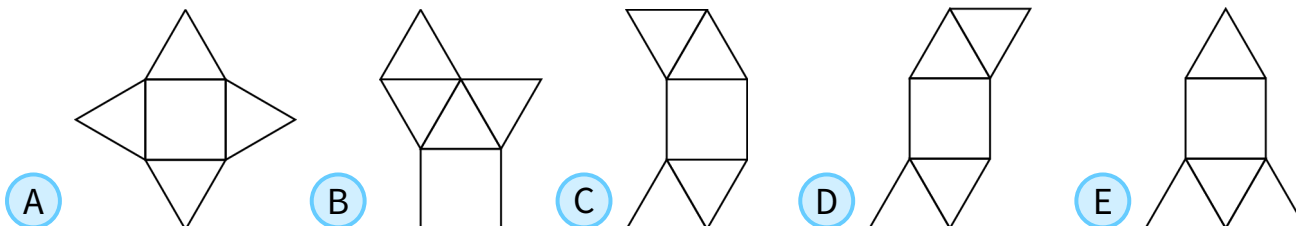
10 Hver dag skriver Marie datoen ned og udregner summen af cifrene i datoen.

Den 19. marts skriver hun fx 19.03 og får summen $1 + 9 + 0 + 3 = 13$.

Hvad er den største sum, Marie får i løbet af året?

- (A) 7 (B) 13 (C) 14 (D) 16 (E) 20

11 Hvilken af følgende 5 papfigurer kan ikke foldes til en pyramide?



12 På Kænguruvænget ligger der 9 huse på række.

Der bor mindst en person i hvert hus. I to nabohuse bor der højst 6 personer tilsammen.



Hvor mange personer kan der højst bo på Kænguruvænget?

- (A) 23 (B) 25 (C) 27 (D) 29 (E) 31

13 Arealet af et rektangel er 12 cm^2 . Længden af siderne er positive hele tal.

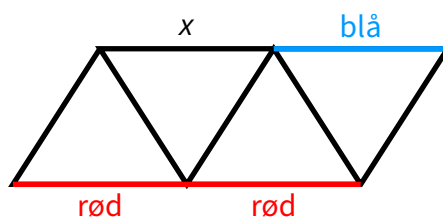
Omkredsen af rektanglet kan være:

- (A) 20 cm (B) 26 cm (C) 28 cm (D) 32 cm (E) 48 cm





- 14** Hver af de 9 sider i trekkanterne på figuren skal farves enten blå, grøn eller rød. Tre af siderne er allerede farvet som vist på figuren.



I hver eneste af de 4 trekkanter skal siderne have tre forskellige farver.

Hvilken farve kan siden markeret med x have?

- A kun blå B kun grøn C kun rød
- D enten blå, grøn eller rød E sådan en farvning er ikke mulig

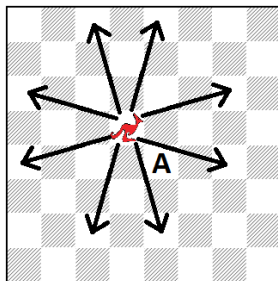
- 15** I en taske er der 3 grønne æbler, 5 gule æbler, 7 grønne pærer og 2 gule pærer. Simon tager én frugt fra tasken ad gangen, og hver gang tager han en tilfældig frugt.

Hvor mange frugter skal Simon tage for at være sikker på, at han har et æble og en pære af samme farve?

- A 9 B 10 C 11 D 12 E 13

- 16** Der er opfundet en ny skakbrik, som kaldes en *kænguru*.

I hvert træk hopper den enten 3 felter vandret og 1 lodret eller 3 felter lodret og 1 vandret som vist på figuren.



Hvor mange træk har man mindst brug for til at flytte kænguruen fra feltet, den står på, til feltet markeret med A på tegningen?

- A 2 B 3 C 4 D 5 E 6





DEL 3 5 point pr. opgave

17 I denne sum betegner X, Y og Z tre forskellige cifre.

Hvilket ciffer betegner X?

$$\begin{array}{r}
 X \\
 X \\
 + Y Y \\
 \hline
 Z Z Z
 \end{array}$$

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

18 Jane købte tre legetøjsbiler.

Den første bil kostede halvdelen af de kroner, hun havde, plus 1 krone mere.

Den anden bil kostede halvdelen af de kroner, hun nu havde tilbage, plus 2 kroner mere.

Den tredje bil kostede halvdelen af hendes sidste kroner plus 3 kroner, hvilket var alle de kroner, hun havde tilbage.

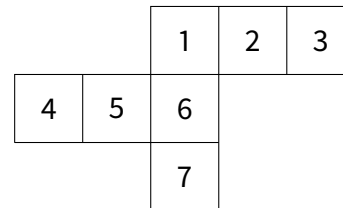


Hvor mange kroner havde Jane til at starte med?

- (A) 36 kr (B) 45 kr (C) 34 kr (D) 65 kr (E) 100 kr

19 Mikkel vil folde en terning af papiret vist på figuren.

Ved en fejl er der 7 kvadrater i stedet for 6.



Hvilket kvadrat skal fjernes, hvis Mikkel skal kunne folde papiret til en terning, og papiret stadig skal være sammenhængende?

- (A) kun 4 (B) kun 7 (C) kun 3 eller 4 (D) kun 3 eller 7 (E) kun 3, 4 eller 7

20 Tallet 100 ganges med 2 eller med 3.

Derefter lægges 1 eller 2 til resultatet.

Til sidst divideres dette tal med 3 eller 4, og svaret er et helt tal.

Hvad er dette hele tal?

- (A) 50 (B) 51 (C) 67 (D) 68 (E) Der er mere end en mulighed.





DEL 3 fortsat

- 21** Tallene A , B , C og D er forskellige cifre.
 A er det mindste, B er det næstmindste, C er det næststørste og D er det største.
 Det 2-cifrede tal AC trækkes fra det 2-cifrede tal BD .

$$\begin{array}{r} B D \\ - A C \\ \hline \hline \end{array}$$

Hvad er det største resultat, man kan få?

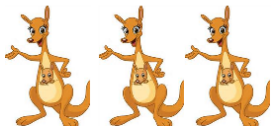
- (A) 86 (B) 61 (C) 56 (D) 50 (E) 16

- 22** En bog er inddelt i 12 kapitler, og hvert kapitel består af lige mange sider.
 Første kapitel starter på side 1. Side 18 er i 3. kapitel, og side 50 er i 7. kapitel.

Hvor mange sider er der i hvert kapitel?

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12

- 23** På hvor mange måder kan du placere 3 kænguruer i tre forskellige af de 7 felter, så der ikke er to kænguruer på to nabofelter?



- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

- 24** Fire punkter A , B , C og D ligger på en linje.

Anders måler længderne af AB , AC , AD , BC , BD og CD .
 Han skriver de seks afstande op efter størrelse: 2, 3, k , 11, 12, 14.
 (Afstandene på figuren er ikke de rigtige).



Hvad er afstanden k ?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

