

—

- III

1 - III

: ()

•

•

•

•

. (... ,)

, : (-)

()

:

•

.1

.2

.3

: ()) •
) •
...) •
.((•
 •
 •
 •
 •
 •
 •

G POLYA 1989))

:
✓
() ✓
✓
✓
:
:

-
-
-
-

:

:

:

.

:

-
-
-

(MEIRIEU (1988)) -
MEIRIEU (1988)

()

:

		.()	•
	.(/)		•
		.()	•
		.()	•
	:	()	•
	.()		•
.			•
	.		•
.()			•
	.		•
	.		•
	:		•
		-	•
.			•
	.		•
	.		•
			•
		:	

.() •
•

.) •
(•

- (4 -III •

: •
•

•
•
•
•

- [redacted] (5- III) •

:

-

•

•

()

•

•

•

•

•

•

- [redacted] (6 - III)

:

(1

:()

(2

()

.()

:

,

:

(3)

:

-

-

-

-

:() (4

•

•

•

.(

•

•

: (5

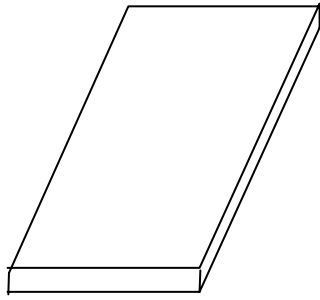
 (7 - III

- 1

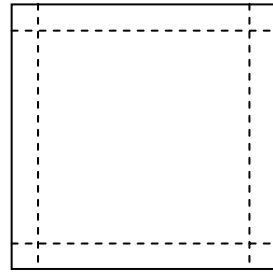
) ()1

() (2) (1

()



(2)



(1)

:

$$1)(2 - 1) = ()$$

(2

() - 2

120	100	80	60	40	20	
101	70	45	25	11	3	

() ()

:

:

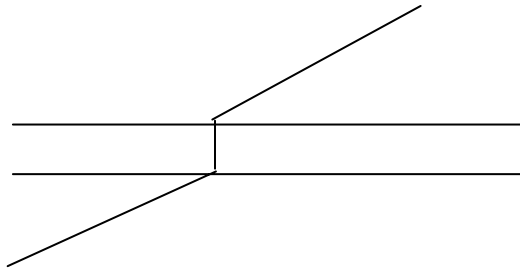
()

120

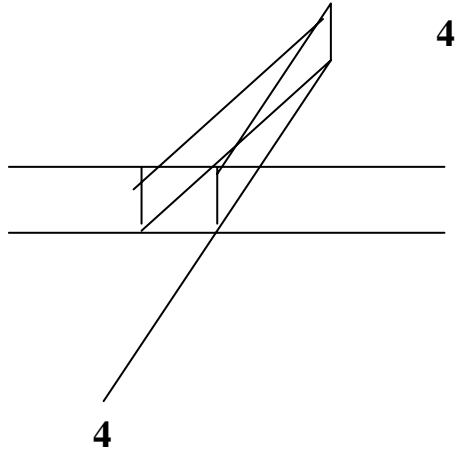
:

120	100	80	60	40	20	
101	70	45	25	11	3	
						2
						2 /

(3)



3



. (4

-

75

100

.

:

:

.

.

.

.

.

$$] 50 \quad 12.5 [\ni \quad 2(2 - 100) = () :$$

$$(1) \leq (0) \quad 1 < 0$$

$$: \quad + 0 = 1 :$$

$$(2 - 0 \quad 4 - 100) = (0) - (+ 0)$$

$$1250 = (25) \quad 25 = 0 :$$

.0

(5

7000

15000

1

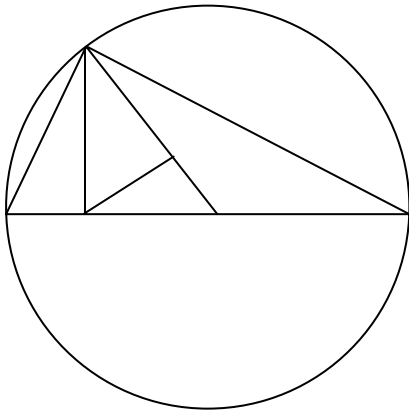
2

4

8

...

(24)



①

$$5 = 4 = -1$$

:

$$\frac{+}{2} = :$$

$$\frac{1}{\beta} + \frac{1}{\alpha} = \frac{2}{\alpha}$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = :$$

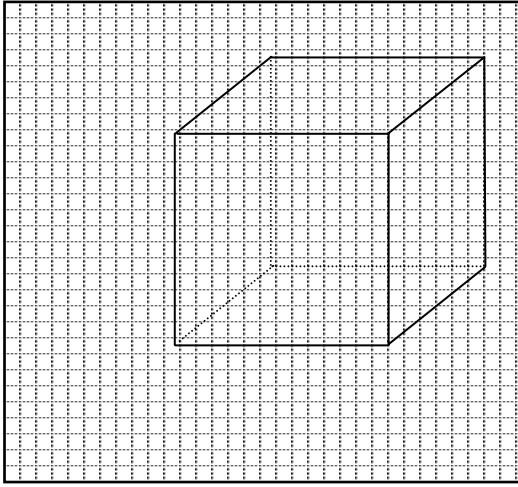
$$\beta = \alpha = -2$$

$$\beta \alpha$$

$\beta \quad \alpha \quad -3$

0,1 4,6 = α -4

0,1 8,4 = β



()

(π)

②

10

. 4 =

3 =

5 =

(- 1

(

-2

() ()

(π)

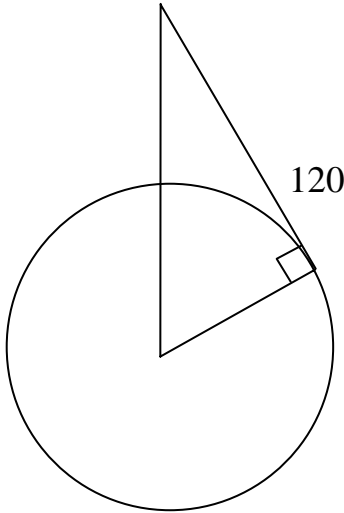
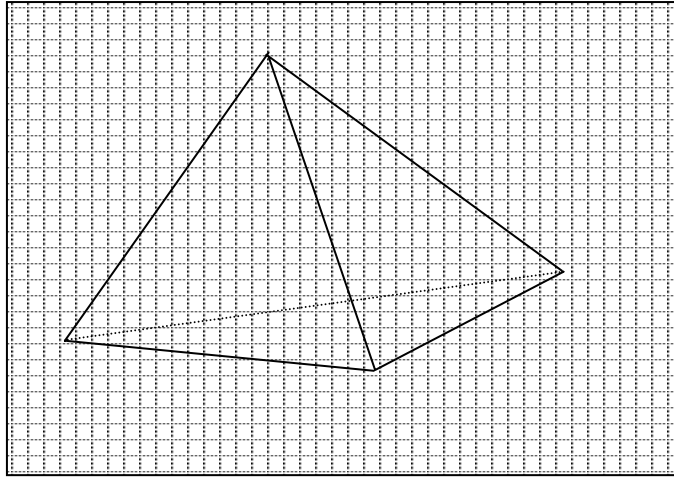
3

CH₄

)

(

(-)



() 6400

<<

>>

()

2

← :

4

. 1

. 2

-

-

()

()

-

420

Manhattan

()

-

200

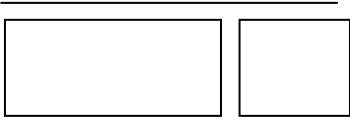
5

4,5

1

:

-



-

-

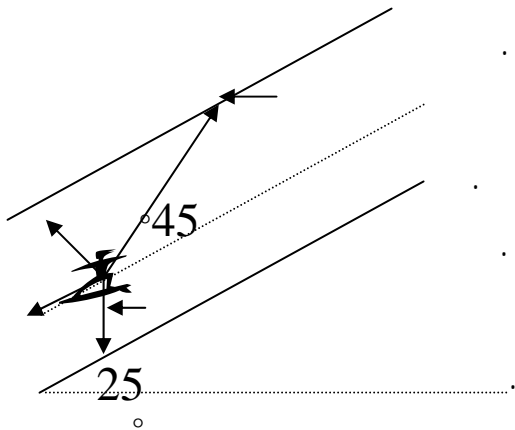
4

-

6

:

°25



°45

:

800

:



100

:



:

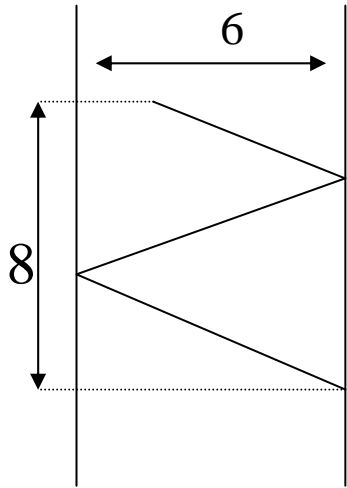


:

1

1

-



)

-

10

-



°50

:

7

(2) (1)

. 6

. 2 (1)

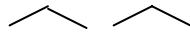
(2)

)₁ ()₂

+

+

-



[Boule de billard]

:

8

(1 1)

(← ←)

(2- 1)

(1 0)

(0 2-)

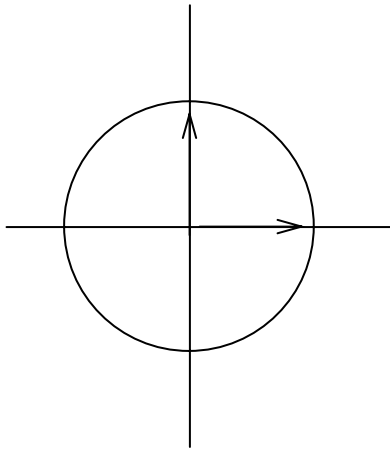
(2- 2-)

() ()

()

()

β- β- (α α (



()

(← ←)

10

1

(3)

[']

()

(1

(← ←)

()

← α = ← (2

()

. 0 = α 1 - = α 1 = α :

$\frac{1}{2} = \alpha$ (

(

()

() (3

$\frac{1}{3} = | |$ -

()

2002

()

Apprendre (par) la résolution de problèmes Roland Charnay

Construire la formation Pierre Gillet

Définir une éducation de qualité U N I C E F

Guide méthodologique pour l'élaboration d'une situation problème

Annexe à apprendre. Oui , mais comment ? Paris, E S F 3 Ed

Problème ouvert et situation problème G. Arsac G. Germain

Mante

I R E M Lyon

