

תלמיד/ה יקר/ה,

זה עתה נרשמת לקורס הכנה לבחינת ה-GMAT, שהיא לא רק בחינה קשה לכשעצמה אלא גם קשה מעצם היותה כתובה כולה באנגלית. לכן בטרם נחפש את התשובה הנכונה, יהיה עלינו לוודא שהבנו את השאלה.

כיוון שהזמן קצר והמלאכה מרובה, החלטנו לאפשר לך להתחיל ללמוד מהרגע הראשון. לשם כך הכנו בעבורך מילון המכיל את כל המושגים הנדרשים בחלק הכמותי של הבחינה, ואשר בלעדיהם לא נצליח להבין את השאלות.

נלמד את המושגים על-פה, כדי שנוכל להקדיש את זמננו היקר לסוגיות חשובות יותר מאשר תרגום השאלות מאנגלית לעברית.

בנוסף למילון כוללת חוברת זו גם כללים חשובים הנדרשים במבחן. גם אותם נמליץ לך לשנן.

בהצלחה!

גיאומטריה - Geometry

זוויות

angle	זווית
acute angle	זווית חדה
right angle	זווית ישרה
obtuse angle	זווית קהה
straight angle	זווית שטוחה
central angle	זווית מרכזית
inscribed angle, peripheral angle	זווית היקפית
adjacent angles	זוויות סמוכות
complementary angles	זוויות משלימות ל- 90°
supplementary angles	זוויות משלימות ל- 180°
vertical angles	זוויות קודקודיות
degree	מעלה (x°)

קווים

line	קו
straight line	ישר
segment	קטע
side	צלע, שוק
height, altitude	גובה
diagonal	אלכסון
base	בסיס
angle bisector	חוצה-זווית
median	תיכון
secant	חותך
length	אורך
width	רוחב
tangent	משיק
edge	מקצוע
transversal line	קו חוצה

leg	ניצב במשולש ישר-זווית
hypotenuse	יתר
parallel lines	קווים מקבילים
perpendicular lines	קווים ניצבים
ray	קרן

נקודות

point	נקודה
center	מרכז
vertex	קודקוד
vertices	קודקודים

מעגלים וקשתות

circle	מעגל
radius	רדיוס
radii	רדיוסים
diameter	קוטר
arc	קשת
intercepted arc	קשת כלואה
chord	מיתר
sector	גזרה
semicircle	חצי מעגל (קשת של 180°)
circumscribed circle	מעגל חוסם
inscribed circle	מעגל חסום
concentric circles	מעגלים בעלי מרכז משותף
center of a circle	מרכז מעגל

מצולעים

polygon	מצולע
perfect	משוכלל
triangle	משולש
isosceles triangle	משולש שווה-שוקיים
equilateral triangle	משולש שווה-צלעות
right triangle	משולש ישר-זווית
golden triangle	משולש זהב
quadrilateral	מרובע
square	ריבוע
rectangle	מלבן
trapezoid	טרפז
rhombus	מעוין / דלתון
parallelogram	מקבילית
pentagon	מחומש
hexagon	משושה
heptagon	משובע (מצולע בעל 7 צלעות)
octagon	מתומן
nonagon	מתושע (מצולע בעל 9 צלעות)
decagon	מעושר (מצולע בעל 10 צלעות)

תלת-ממד

volume	נפח
dimension	ממד
cube	קובייה
box, rectangular solid	תיבה
solid	גוף (תלת-ממדי)
sphere	כדור
pyramid	פירמידה
prism	מנסרה
cylinder	גליל
cylindrical	גלילי
cone	חרוט
surface area	שטח פנים
lateral surface area	שטח מעטפת

מערכת צירים

coordinates	קואורדינטות
abscissa	קואורדינטת X של נקודה
ordinate	קואורדינטת Y של נקודה
axis	ציר
axes	צירים
origin	ראשית הצירים
coefficient, slope	מקדם (של שיפוע הישר)
midpoint	נקודת אמצע (של קטע)
the X intercept	נקודת החיתוך עם ציר X
quadrant	רביע

גדלים

area	שטח
volume	נפח
perimeter	היקף
circumference	היקף (מעגלי)
length	אורך
width	רוחב
height, altitude	גובה
plane	מישור (דו-ממדי)

שונות

figure	תרשים
perpendicular to	ניצב ל-
congruent	חופף
similar	דומה
respectively	בהתאמה
intersects	חותך את
theorem	משפט
Pythagorean theorem	משפט פיתגורס

אלגברה - Algebra

מספרים

number	מספר
integer, whole number	מספר שלם
natural number, positive integer	מספר טבעי (שלם וחיובי)
rational number	מספר רציונלי
real number	מספר ממשי
prime number	מספר ראשוני
prime factor	גורם ראשוני
composite number	מספר בעל יותר משני מחלקים טבעיים שונים
positive	חיובי
negative	שלילי
even	זוגי
odd	אי-זוגי
consecutive numbers	מספרים עוקבים
consecutive even numbers	זוגיים עוקבים
perfect squares	ריבועי הטבעיים (1, 4, 6, 9, 16...)

מיקום עשרוני

4	,	3	2	1	.	2	3	4
Thousands,	hundreds,	tens,	ones or units,	tenths,	hundredths,	thousandths		

פעולות החשבון ותוצאתן

arithmetic	חשבוני
addition (plus)	חיבור (ועוד)
to add	לחבר
sum	סכום
subtraction (minus)	חיסור (פחות)
to subtract	לחסר
difference	הפרש
multiplication	כפל
to multiply	לכפול

multiple	כפולה
product	מכפלה
division	חילוק
to divide	לחלק
quotient	מנה
divisor	מחלק
divisible	ניתן לחלוקה, מתחלק
divided by (8 is divided by 2)	מחולק
dividing (2 is dividing 8)	מחלק
remainder	שארית
cancellation	צמצום
power, exponent	חזקה
base	בסיס החזקה
square	ריבוע (חזקה שנייה)
cubed	מעוקב (חזקה שלישית)
root	שורש
square root	שורש ריבועי
absolute value	ערך מוחלט
reciprocal	הופכי
equal	שווה
equivalent	שווה ערך
associative law	חוק הקיבוץ
distributive law	חוק הפילוג
factor	גורם
prime factorization	פרוק לגורמים ראשוניים

משוואות ונעלמים

equation	משוואה
linear equation	משוואה ממעלה ראשונה
quadratic equation	משוואה ממעלה שנייה
inequality	אי-שוויון
term, variable	משתנה, נעלם
isolating	בידוד (משתנה)
constant	קבוע
solution	פתרון

to solve	לפתור
to simplify	לפשט
to calculate	לחשב
function	פונקציה

שברים

fraction	שבר
decimal	שבר עשרוני
complex fraction	שבר מורכב
improper fraction	שבר מדומה
numerator	מונה
denominator	מכנה
common denominator	מכנה משותף
least common denominator	המכנה המשותף הנמוך ביותר
half	חצי
third	שליש
fourth	רבע
fifth	חמישית
tenth	עשירית

Word problems - בעיות מילוליות

סטטיסטיקה תיאורית

average, mean	ממוצע
arithmetic mean	ממוצע חשבוני
weighted average	ממוצע משוקלל
median	חציון (מספר אמצעי)
mode	שכיח (האיבר הנפוץ במדגם)
frequency	שכיחות
standard deviation	סטיית תקן
variance	שונות
concentration	ריכוז

אחוזים ובעיות כספים

percent, percentage	אחוז (%)
discount	הנחה
investment	השקעה
profit	רווח
loss	הפסד
revenue	פדיון
commission	עמלה
interest	ריבית
simple interest	ריבית רגילה
compounded interest	ריבית אפקטיבית (ריבית דריבית)
principal	קרן
gross	גולמי
down payment	מקדמה / דמי קדימה
annual	שנתי
semi annually	חצי שנתי
quarterly	רבעוני
solution	תמיסה (וגם פתרון)
mixture	תערובת

הסתברות וצירופים

combinations	צירופים
probability	הסתברות
random	אקראי
chance	סיכוי
factorial	עצרת ($n!$)

קבוצות

set	קבוצה
subset	תת-קבוצה
union	איחוד
intersection	חיתוך
congruence	חפיפה
alien groups	קבוצות זרות

קצב

speed, velocity	מהירות
average speed	מהירות ממוצעת
rate	קצב
distance	מרחק
motion	תנועה

שונות

ratio, proportion	יחס
sequence	סדרה
portion	חלק
table	טבלה
graph	גרף
line graph	גרף עקומות
bar graph	גרף עמודות
circle graph	גרף עוגה
to increase, to raise	להגדיל
to decrease, to reduce	להקטין, להפחית
ordered pairs	זוגות סדורים
dozen	תריסר

כמויות ומידות

inch	אינטש (= 2.54 ס"מ)
foot	רגל (= 12 אינטש)
yard	יארד (= 3 רגליים)
mile	מייל (= 1,609 מטר)
miles per hour = mph	מייל לשעה
kilometers per hour = kph	קילומטרים בשעה
meters per second = mps	מטרים בשנייה
second	שנייה
minute	דקה
hour	שעה
cubic	מעוקב
cubic foot	רגל מעוקבת
square meter	מטר רבוע
square inch = si	אינטש רבוע

$\pi = 3.14$ בערך , היחס בין הקוטר להיקף במעגל.

כללים לשינון

אלגברה

חוקי החזקות

דוגמה מספרית	הכלל
$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$	$a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots$
$2^2 \cdot 2^4 = 2^{(2+4)} = 2^6 = 64$	$a^n \cdot a^m = a^{(n+m)}$
$2^5 : 2^2 = 2^{(5-2)} = 2^3 = 8$	$a^n : a^m = a^{(n-m)}$
$(2^2)^3 = 2^{(2 \cdot 3)} = 2^6 = 64$	$(a^n)^m = a^{(n \cdot m)}$
$1^5 = 1$	$1^n = 1$
$50^1 = 50$	$a^1 = a$
$0^7 = 0$	$0^n = 0 \quad (n \neq 0)$
$3^0 = 1 ; 2^0 = 1 \dots$	$a^0 = 1$
$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$	$(a \neq 0) a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
$(2 \cdot 3)^3 = 2^3 \cdot 3^3 = 8 \cdot 27 = 216$	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$

חזקות נפוצות

$$2^2 = 4 \quad 2^3 = 8 \quad 2^4 = 16 \quad 2^5 = 32 \quad 2^6$$

$$3^2 = 9 \quad 3^3 = 27 \quad 3^4 = 81 \quad 3^5 = 243$$

$$4^2 = 16 \quad 4^3 = 64 \quad 4^4 = 256$$

$$5^2 = 25 \quad 5^3 = 125 \quad 5^4 = 625$$

$$6^2 = 36 \quad 6^3 = 216$$

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

$$9^2 = 81$$

$$10^2 = 100$$

$$11^2 = 121$$

$$12^2 = 144$$

$$13^2 = 169$$

$$14^2 = 196$$

$$15^2 = 225$$

$$16^2 = 256$$

$$17^2 = 289$$

$$18^2 = 324$$

$$19^2 = 361$$

חוקי השורשים

דוגמה מספרית

הכלל

$$\sqrt[3]{27} = 27^{\frac{1}{3}} = 3$$

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

$$\sqrt{100} = \sqrt[2]{100} = 100^{\frac{1}{2}} = 10$$

$$\sqrt{a} = \sqrt[2]{a} = a^{\frac{1}{2}}$$

כאשר אין מספר משמאל לשורש, הכוונה לשורש השני, הריבועי

$$\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{8 \cdot 64} = \sqrt[3]{512} = 8$$

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$$

$$a^{\frac{1}{n}} \cdot b^{\frac{1}{n}} = (a \cdot b)^{\frac{1}{n}} \quad \text{הסבר:}$$

$$\sqrt[3]{512} : \sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{\frac{512}{8}} = \sqrt[3]{64} = 4$$

$$\sqrt[n]{a} : \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$$

$$a^{\frac{1}{n}} : b^{\frac{1}{n}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{n}} \quad \text{הסבר:}$$

$$\sqrt[8]{256} = \sqrt[4]{2\sqrt{256}} = \sqrt[4]{2 \cdot 16} = \sqrt[4]{32} = 2$$

$$\sqrt[n \cdot m]{a} = \sqrt[m]{\sqrt[n]{a}}$$

$$\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^{\frac{1}{m}} = a^{\frac{1}{n \cdot m}} = a^{\frac{1}{n \cdot m}} \quad \text{הסבר:}$$

$$8^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{8^2} = \sqrt[3]{64} = 4$$

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

שורשים נפוצים

$$\sqrt{2} = 1.41\dots$$

$$\sqrt{3} = 1.73\dots$$

$$\sqrt{5} = 2.23\dots$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

משוואות הזהב

סימני החלוקה

מספר מתחלק ב... מספר	אם ...	דוגמאות
2	הוא מסתיים בספרה זוגית (לרבות 0)	244 ; 1,090 ; 512
3	סכום ספרותיו מתחלק ב- 3	24,951 ; 315 ; 528
4	שתי ספרותיו הימניות הן מספר, המתחלק ב- 4	109,540 ; 196 ; 3,356
5	ספרת האחדות היא 0 או 5	50 ; 105 ; 1,980 ; 655
6	הוא מתחלק ב- 2 וגם ב- 3 לפי ההגדרות שפורטו לעיל	66 ; 2,232 ; 5,412 ; 516
7	אין דרך פשוטה	7,217 ; 49 ; 56,357
8	שלוש ספרותיו הימניות הן מספר המתחלק ב- 8	1,000 ; 2,680 ; 144
9	סכום ספרותיו מתחלק ב- 9	999 ; 522 ; 31,851
10	ספרתו הימנית 0	10 ; 100 ; 230 ; 510
11	I. בדו-ספרתי - שתי ספרותיו זהות II. בתלת-ספרתי - ספרת העשרות שווה לסכום ספרת האחדות והמאות	11 ; 77 ; 88 341 ; 473 ; 176

ספרה אחרונה בהעלאה בחזקה

הספרה	ספרה אחרונה בהעלאה בחזקה היא...
0	0
1	1
4	בחזקה זוגית
4	בחזקה אי-זוגית
5	5
6	6
9	בחזקה זוגית
9	בחזקה אי-זוגית

המרות אחוזים

שבר פשוט	שבר עשרוני	אחוזים
$\frac{1}{2}$	0.5	50%
$\frac{1}{3}$	0.3333...	$33\frac{1}{3}\%$
$\frac{2}{3}$	0.6666...	$66\frac{2}{3}\%$
$\frac{1}{4}$	0.25	25%
$\frac{3}{4}$	0.75	75%
$\frac{1}{5}$	0.2	20%
$\frac{1}{6}$	0.1666...	$16\frac{2}{3}\%$
$\frac{1}{8}$	0.125	12.5%
$\frac{1}{9}$	0.111...	$11\frac{1}{9}\%$
$\frac{1}{10}$	0.1	10%
$\frac{1}{20}$	0.05	5%
$\frac{1}{50}$	0.02	2%
$\frac{1}{100}$	0.01	1%
$\frac{1}{1000}$	0.001	0.1%

גיאומטריה

שלשות פיתגוריות

יתר	ניצב	ניצב	
5	4	3	.1
13	12	5	.2
17	15	8	.3
$\sqrt{2}x$	x	x	4. משולש ישר-זווית ושווה-שוקיים
	(ניצב מול 60°)	(ניצב מול 30°)	
2x	$\sqrt{3}x$	x	5. משולש זהב

זוויות נפוצות במצולעים משוכללים

המצולע	גודל זווית פנימית
מחומש	108°
משושה	120°
מתומן	135°