ฉบับตัวอย่าง

MathStandard

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์

เตรียมความพร้อมเข้า ม.4

สำหรับเตรียมสอบ MWIT และโครงการ วมว. รอบ 1

ชุดที่ 04

คำชี้แจงฉบับตัวอย่าง

ชุดฝึก 04 | ฉบับปรับปรุง 2.0

จัดทำโดย MathStandard

ไฟล์นี้คัดข้อสอบและวิธีทำบางส่วนจากแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ เตรียมความพร้อมเข้า ม.4 สำหรับเตรียมสอบ MWIT และโครงการ วมว. รอบ 1 ชุดฝึก 04 เพื่อแสดงรูปแบบการตั้งคำถาม การให้เหตุผล และการอธิบายวิธีทำในเอกสารฉบับเต็ม

สารบัญฉบับตัวอย่าง

ข้อสอบตัวอย่าง ข้อ 7–12 หน้า 3–5 ของไฟล์นี้

เฉลยคำตอบ ข้อ 7–12 หน้า 6 ของไฟล์นี้

วิธีทำ ข้อ 7–12 หน้า 7–8 ของไฟล์นี้

ตัวอย่างทั้งหกข้อครอบคลุมความน่าจะเป็น เรขาคณิต สถิติ อัตราการเปลี่ยนแปลง พีชคณิต และแบบรูป โดยใช้ข้อมูลและวิธีทำจากฉบับปรับปรุง 2.0

สารบัญในหน้านี้เชื่อมเฉพาะส่วนที่อยู่ในไฟล์ตัวอย่าง เลขข้อและเลขหน้าของหน้าที่คัดมาคงตามฉบับเต็ม จึงไม่ต่อเนื่องกับลำดับหน้าของไฟล์นี้ รูปประกอบแสดงความสัมพันธ์และไม่จำเป็นต้องเขียนตามมาตราส่วน

ข้อมูลฉบับเต็ม

ข้อสอบแบบเติมคำตอบ 27 ข้อ พร้อมบทอ่าน เฉลยคำตอบ และวิธีทำโดยสังเขปครบทุกข้อ รวมในไฟล์ PDF เดียว จำนวน 27 หน้า รวมปก ขนาด A4 แนวตั้ง เป็นไฟล์ดิจิทัล ไม่มีหนังสือจัดส่ง

รายละเอียดที่ www.mathstandard.com

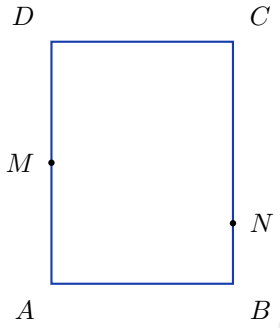
เอกสารนี้จัดทำโดย MathStandard เพื่อประกอบการเตรียมสอบ ชื่อโรงเรียนและโครงการที่ปรากฏใช้เพื่อระบุการสอบเป้าหมายเท่านั้น เอกสารนี้ไม่ใช่ข้อสอบทางการ และไม่ได้จัดทำร่วมกับหรือได้รับการรับรองจากหน่วยงานเจ้าของการสอบ

ฉบับตัวอย่างบางส่วน

ข้อ 7 ถุงมีชิ้นส่วนสีแดงและสีน้ำเงินรวม 23 ชิ้น สุ่มหยิบหนึ่งชิ้นได้สีแดงด้วยโอกาส $\frac{8}{23}$ เมื่อนำทุกชิ้นกลับถุงแล้วสุ่มหยิบพร้อมกันสองชิ้น โอกาสได้ต่างสีกันเป็นเท่าใด

ตอบ _____

ข้อ 8 สี่เหลี่ยมผืนผ้า $ABCD$ มี $AB = 18$ หน่วย และ $AC = 30$ หน่วย จุด M เป็นจุดกึ่งกลาง AD ส่วน N อยู่บน BC โดย $BN : NC = 1 : 3$ จงหาความยาว MN



ตอบ _____

MathStandard

ฉบับตัวอย่างบางส่วน

ข้อ 9 ข้อมูล 14 ค่า มีค่าเฉลี่ย $\frac{387}{14}$ ตัดออกสองค่าซึ่งค่าที่มากกว่าเท่ากับสองเท่าของค่าที่น้อยกว่าบวก 3 แล้วข้อมูลที่เหลือมีค่าเฉลี่ย 26 จงหาค่าที่มากกว่าของสองค่าที่ตัดออก

ตอบ _____

ข้อ 10 รถ ก และ ข ออกจากปลายคนละด้านของถนนตรงยาว 588 กิโลเมตร เคลื่อนเข้าหากันด้วยอัตราเร็วคงที่ในอัตราส่วน 2 : 3 รถ ข ออกช้ากว่า ก 2 ชั่วโมง หลังพบกันรถ ก ใช้อีก 24 ชั่วโมงจึงถึงปลายทาง จงหาอัตราเร็วของรถ ก

ตอบ _____

MathStandard
MathStandard
MathStandard

ข้อ 11 สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 117 ตารางหน่วย ลดด้านยาว 2 หน่วยและเพิ่มด้านสั้น 2 หน่วยแล้วพื้นที่เพิ่มขึ้น 4 ตารางหน่วย จงหาเส้นรอบรูปเดิม

ตอบ _____

ข้อ 12 ลำดับเลขคณิตมีพจน์ที่ 3 เท่ากับ 11 และพจน์ที่ 8 เท่ากับ 21 ต้องรวมตั้งแต่พจน์แรกอย่างน้อยกี่พจน์จึงมีผลรวมไม่น้อยกว่า 210

ตอบ _____

MathStandard

เฉลยคำตอบ

ข้อสอบตัวอย่าง ข้อ 7–12

กดข้อความในคอลัมน์วิธีทำเพื่อเปิดคำอธิบายของแต่ละข้อ

ข้อ	คำตอบ	วิธีทำ
7	$\frac{120}{253}$	วิธีทำข้อ 7
8	$6\sqrt{10}$	วิธีทำข้อ 8
9	51	วิธีทำข้อ 9
10	14	วิธีทำข้อ 10
11	44	วิธีทำข้อ 11
12	12	วิธีทำข้อ 12

คำตอบและวิธีทำในไฟล์ตัวอย่างครอบคลุมเฉพาะข้อที่คัดมา ฉบับเต็มมีเฉลยครบทั้ง 27 ข้อ

MathStandard

ฉบับตัวอย่างบางส่วน

ข้อ 7 **วิธีทำ** จำนวนสีแดงคือ $23\cdot\frac{8}{23}=8$ ชิ้น สีน้ำเงินจึงมี 15 ชิ้น คู่ต่างสีมี 120 คู่ จากทั้งหมด $\binom{23}{2}=253$ คู่ จึงได้ $\frac{120}{253}$

ตอบ $\frac{120}{253}$

ข้อ 8 **วิธีทำ** พีทาโกรัสให้ $BC=\sqrt{(30)^2-(18)^2}=24$ หน่วย ระดับของ M,N จากด้าน AB เท่ากับ $12,6$ จึงต่างกัน 6 หน่วย และห่างในแนวขนาน AB เท่ากับ 18 ใช้พีทาโกรัสอีกครั้ง ได้ $MN=\sqrt{(18)^2+6^2}=6\sqrt{10}$

ตอบ $6\sqrt{10}$

ข้อ 9 **วิธีทำ** ผลรวมสองค่าที่ตัดออกคือ $14(\frac{387}{14})-(12)(26)=75$ ให้ค่าน้อยเป็น u จึงมี $u+(2u+3)=75$ ได้ $u=24$ ค่าที่มากกว่าคือ 51

ตอบ 51

MathStandard
MathStandard
MathStandard

ข้อ 10 **วิธีทำ** ให้ ก และ ข มีอัตราเร็ว $2u, 3u$ และ ก เดินทางก่อนพบกัน T ชั่วโมง ระยะที่เหลือของ ก เท่ากับระยะที่ ข เดินมา จึงมี $2u(24) = 3u(T-2)$ ได้ $T = 18$ จาก $2uT + 3u(T-2) = 588$ ได้ $u = 7$ อัตราเร็ว ก จึงเป็น 14 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ตอบ 14

ข้อ 11 **วิธีทำ** ให้ด้านยาว x ด้านสั้น y จะมี $xy = 117$ และ $(x-2)(y+2) = xy + 4$ จึงได้ $x - y = 4$ แทน $x = y + 4$ ในผลคูณแล้วได้ $y = 9, x = 13$ โดยคัดด้านบวก เส้นรอบรูปเท่ากับ $2(13+9) = 44$ หน่วย

ตอบ 44

ข้อ 12 **วิธีทำ** ให้พจน์แรกเป็น a ผลต่างร่วมเป็น d จะมี $a+2d = 11$ และ $a+7d = 21$ จึงได้ $d = 2, a = 7$ ผลรวม m พจน์คือ $m(m+6)$ เมื่อ $m = 11$ ได้ 187 ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์ และเมื่อ $m = 12$ ได้ 216 จึงต้องใช้ 12 พจน์

ตอบ 12

MathStandard
MathStandard
MathStandard