Multiple Comparisons of Average

Achievement in Mathematics

Achievement Average Content Areas



**Instructions**: Read across the row for a participant to compare performance with the participants listed along the top of the chart. The symbols indicate whether the average achievement of the participant in the row is significantly lower than that of the comparison participant, significantly higher than that of the comparison participant, or if there is no statistically significant difference between the average achievement of the two participants.

	Singapore Hong Kong, SAR Chinese Taipei Korea, Rep. of Japan	Naperville Sch. Dist. #203, IL First in the World Consort., IL Belgium (Flemish) Netherlands Montgomery County, MD Michigan Invitational Group, MI Academy School Dist. #20, CO Ganada Malaysia Finland	Project SMART Consortium, OH Slovenia Texas Indiana Hungan Slovak Republic Michigan SW Math/Sci. Collaborative, PA Connecticut Massachusetts Oregon Patusliai Pennsylvania Illinois Russian Federation Guilford County, NC
Singapore Hong Kong, SAR	A A A A	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
Chinese Taipei Korea, Rep. of	* • • •		
Japan Naperville Sch. Dist. #203, IL	<b>V</b> • • •	• • • • • • • • • •	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
First in the World Consort., IL	* • • •	• • • • • • • • •	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
Belgium (Flemish) Netherlands	* * * * * * *		
Montgomery County, MD	* * * *	<b>v</b> • • • • • • •	
Michigan Invitational Group, MI Academy School Dist. #20, CO	* * * * *	<b>* * * * * * * * *</b>	
Canada	* * * * *	* * * • • • • •	• • • • • • • • • • • • • •
Malaysia Finland	* * * * *	V V V A A A A A A	
Project SMART Consortium, OH	* * * * *	* * * * * * * * * *	
Slovenia <b>Texas</b>		* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
Indiana	<b>*</b> * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	• • • • • • • • • • • •
Hungary	<b>*</b> * * * *	<b>* * *</b> • • • • • •	
Slovak Republic <b>Michigan</b>	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
SW Math/Sci. Collaborative, PA	* * * * *	<b>* * * • • • • • •</b>	
Connecticut Massachusetts	* * * * *	<b>* * * * * * * * * *</b>	
Oregon	M V V V V	* * * • • • • • •	• • • • • • • • • • • • •
Australia <b>Pennsylvania</b>	* * * * *	<b>* * * * * * * * * *</b>	
Illinois	* * * * *	* * * • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • •
Russian Federation  Guilford County, NC		<b>Y Y Y O O O O O</b>	
United States	* * * * *	* * * * * * * * * *	• • • • • • • • • • • • •
South Carolina Czech Republic	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Idaho	* * * * *	* * * * * * * * * * * *	• • • • • • • • • • • • • • •
Bulgaria <b>Maryland</b>	* * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
remont/Lincoln/WestSide PS, NE	* * * * *	* * * * * * * * * *	• • • • • • • • • • • •
England North Carolina	* * * * *	· · · · · · · · · · · · · · ·	V V O V V V V O V V V O O O O O O O O O
Missouri	<b>* * * * *</b>	* * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Latvia (LSS) New Zealand	* * * * *	· · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Delaware Science Coalition, DE	<b>* * * * *</b>	* * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Jersey City Public Schools, NJ Cyprus	* * * * * *	<b>* * * * * * * * * * * *</b>	
Lithuania	* * * * *	* * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Chicago Public Schools, IL Israel	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
Thailand	* * * * *	* * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * *
Italy Moldova	* * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Romania	* * * * *	* * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * *
Rochester City Sch. Dist., NY	* * * * *	* * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Tunisia Iran, Islamic Rep.	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	V V V V V V V V V V V V V V V V V V V
Macedonia, Rep. of	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Miami-Dade County PS, FL Jordan	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Turkey	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Indonesia Chile	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Philippines	* * * * *	* * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * *
Morocco			

States in *italics* did not fully satisfy guidelines for sample participation rates (see Appendix A for details).



1				
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		Missouri Latvia (1SS) New Zealand Delaware Science Coalition, DE Jersey City Public Schools, NJ Gyprus Chicago Public Schools, IL Israel Thailand Italy	Moldova Romania Rochester City Sch. Dist., NY Tunsia Iran, Islamic Rep. Macedonia, Rep. of Miami-Dade County PS, FL Jurkey Indonesia Chile	
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	<b>A A A A A A</b>	<b>A A A A A A A A A</b>	<b>A A A A A A A A</b>	▲ ▲ Chinese Taipei
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	<b>A A A A A A</b>	<b>A A A A A A A A A</b>		▲ ▲ Belgium (Flemish)
A A A A A A A A A A A A A A A A A				
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	• • • • • • • •	<b>A A A A A A A A A A</b>	<b>A A A A A A A A A</b>	
A A A A A A A A A A A A A A A A A				▲ ▲ ▲ Canada
O O O O O O O O O O O O O O O O O				
		<b>A A A A A A A A A</b>	A A A A A A A A A	A A Project SMART Consortium, OH
O O O O O O O O O O O O O O O O O	• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
O O O O O O O O O O O O O O O O O		<b>A A A A A A A A</b>	<b>A A A A A A A A</b>	
O O O O O O O O O O O O O O O O O	• • • • • • • •	A A A A A A A A A A A	A A A A A A A A A A	
O O O O O O O O O O O O O O O O O				
O O O O O O O O O O O O O O O O O	• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	A A A A A A A A A	▲ ▲ ▲ Connecticut
O O O O O O O O O O O O O O O O O	• • • • • • A •	• A A A A A A A A A A A	A A A A A A A A A A A	
O O O O O O O O O O O O O O O O O		<u> </u>		▲ ▲ Australia
Ouilford County, NC     Ouilford States     Outlined States	• • • • • • •			· cimsyrumu
O O O O O O O O O O O O O O O O O			<b>A A A A A A A A A</b>	
<ul> <li>O O O O O O O O O O O O O O O O O O O</li></ul>	• • • • • • •			duniora county, rec
O O O O O O O O O O O O O O O O O				
• • • • • • • • • • • • • • • A A A A A	• • • • •		A A A A A A A A A	▲ ▲ ▲ Idaho
	• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • •	<b>A A A A A A A A</b>	
				▲ ▲ ■ England ■ ■ North Carolina
			<b>A A A A A A A A</b>	Missouri
Delaware Science Coalition, DE Jersey City Public Schools, NJ Jersey City Public Schools, NJ Jersey City Public Schools, NJ V V V V V V V V V V V V V V V V V V	• • • • • • •			A A New Zealand
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V				Delaware Science Coalition, DE
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	<b>* * * • • • *</b>	• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	▲ ▲ Cyprus
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	V V V V O O V O			Lithuania  Chicago Public Schools, IL
V	* * * * * * * •	Y Y		▲ ▲ Israel
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * * *	V V • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	▲ ▲ Italy
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	V V V O O V O O O O		A A Moldova
	* * * * * * *	V V V V		A A Rochester City Sch. Dist., NY
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	<b>V V V V V V V</b>	Y         Y	Y • • • • • • • A A	▲ ▲ Tunisia A ▲ Iran, Islamic Rep.
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • • • •	▲ ▲ Macedonia, Rep. of
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * * * * * * * *</b> * * * * * * * *	Y Y Y 0 0 0 0 0 A A	Miami-Dade County PS, FL  Jordan
V	<b>* * * * * * * *</b>	<b>v v v v v v v v v v</b> v	Y Y Y O O O O O A A	A A Indon-
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * *	* * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * *	• A Chile
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	A Philippines
	* * * * * * *	* * * * * * * * * *	* * * * * * * * * *	▼ ▼ South Africa

Average achievement significantly higher than comparison participant

 No statistically significant difference from comparison participant

Average achievement significantly lower than comparison participant



Instructions: Read across the row for a participant to compare performance with the participants listed along the top of the chart. The symbols indicate whether the average achievement of the participant in the row is significantly lower than that of the comparison participant, significantly higher than that of the comparison participant, or if there is no statistically significant difference between the average achievement of the two participants.

			_		
		<b>≓</b> ,	First in the World Consort, IL Czech Republic Australia Russian Federation Slovenia Canada Finland Michigan Invitational Group, MI Montgomery County, MD	Malaysia England Academy School Dist. #20, CO Latvia (LSS) Oregon	roject sydaki Lonsortium, Un Bulgaria New Zealand SW Math/Sci. Collaborative, PA Michigan Connecticut
		Belgium (Flemish)  Naperville Sch. Dist. #203, IL.  Hungary Netherlands Slovak Republic	First in the World Consort, IL Czech Republic Australia Russian Federation Slovenia Canada Finland Michigan Invitational Group, I	Malaysia England Academy School Dist. #20, CO Latvia (LSS) Oregon	orati
		Dist.	on ations	ol Dis	Collab
	Singapore Korea, Rep. of Hong Kong, SAR Chinese Taipei Japan	Belgium (Flemish)  Naperville Sch. I  Hungary  Netherlands  Slovak Republic	First in the World Czech Republic Australia Russian Federation Slovenia Canada Finland Michigan Invitat	Scho	Bulgaria Bulgaria New Zealand SW Math/Sci. C Michigan Connecticut
	Singapore Korea, Rep. of Hong Kong, SA Chinese Taipei Japan	Belgium (Flemish Naperville Sch Hungary Netherlands Slovak Republic	First in the Wo Czech Republic Australia Russian Federat Slovenia Canada Finland Michigan Invii	Malaysia England Academy ! Latvia (LSS) Italy Oregon	Project SWA Bulgaria New Zealand SW Math/Sci Michigan Connecticut Massachuset
	Singap Korea, Hong k Chines Japan	Belgium (f Napervil Hungary Netherlan Slovak Re	Eirst in t Czech Rep Australia Russian F Slovenia Canada Finland Michigal	Malaysia England Academ) Latvia (LS Italy Oregon	Project: Bulgaria New Zeal SW Matl Michiga
Singapore	<b>A A A A</b>	<b>A A A A</b>	<b>A A A A A A A A</b>	<b>A A A A A A</b>	
Korea, Rep. of	V • • A	<b>A A A A</b>		<b>A A A A A</b>	
Hong Kong, SAR Chinese Taipei	*	• • A A A			
Japan	<b>Y Y 0 0</b>		<b>A A A A A</b>	<b>A A A A</b>	<b>A A A A A</b>
Belgium (Flemish)  Naperville Sch. Dist. #203, IL	* * . * .				
Hungary Netherlands	* * * * * *	• • • •		<b>A A A A A</b>	
Slovak Republic	<b>* * * * *</b>			<b>A A A A A</b>	
First in the World Consort., IL Czech Republic	* * * * * *	• • • • •		• • • • • • • •	
Australia	* * * * *	• 🔻 • • •	• • • • • • •	• • • • •	
Russian Federation Slovenia	* * * * * *	• <b>v</b> • • •			
Canada	* * * * *	<b>* * * • *</b>	• • • • • • • •	• • • • •	
Finland  Michigan Invitational Group, MI	* * * * *	<b>Y Y Y O O</b>		• • • • •	
Montgomery County, MD	* * * * *	<b>* * * *</b>	• • • • • • •	• • • • •	
Malaysia England	<b>* * * * *</b>	* * * * * *	Y Y Y		
Academy School Dist. #20, CO Latvia (LSS)	* * * * *	* * * * *	<b>*</b> * <b>* * * * * *</b>	• • • • •	
Italy	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * *	• • • •	
Oregon Project SMART Consortium, OH	<b>*</b> * * * * *	<b>* * * * *</b>	<b>v v v o v o o o o</b>	• • • • •	
Bulgaria	* * * * *	* * * * *	* * * * * * <b>*</b> • •	• • • • •	• • • • •
New Zealand SW Math/Sci. Collaborative, PA	* * * * * * *	* * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • •	
Michigan	* * * *	* * * * *	* * * * * *	• • • • •	• • • •
Connecticut Massachusetts	<b>* * * * *</b>	<b>* * * * *</b>	<b>* * * * * * * * * *</b>	• • • • • •	
Illinois	* * * * *	<b>* * * *</b>	* * * * * * * * * *	• • • • •	• • • • •
Romania <b>Pennsylvania</b>	<b>*</b> * * * * *	* * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	*	
Indiana	* * * * *	<b>Y Y Y Y Y</b>	Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y	• • • • • •	• • • • • •
Texas Guilford County, NC	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * *	<b>v</b> • • • • •	
United States Idaho	* * * * * *	<b>* * * * *</b>	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>Y Y Y Y</b>	
Maryland	<b>* * * * *</b>	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	Y Y Y Y O O	• • • • • •
Moldova South Carolina	* * * * * *	* * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>Y Y Y Y O O O</b>	
Missouri	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * *	<b>* * * * *</b>	• • • • • •
Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE North Carolina	<b>* * * * *</b>	<b>* * * * *</b>	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>Y Y Y Y O O</b>	
Cyprus	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * *</b>	• • • • •
Lithuania Thailand	<b>*</b> * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>V V V V V V</b>	· · · · ·
Delaware Science Coalition, DE	<b>* * * * *</b>	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * * *</b>	· · · · · · ·
Israel Macedonia, Rep. of	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * *	* * * * * *	* * * * * *
Jersey City Public Schools, NJ Tunisia	* * * * * *	* * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * *	· · · · · · · ·
Chicago Public Schools, IL	<b>* * * * *</b>	* * * * *	* * * * * * * * *	* * * * * *	* * * * * *
Jordan Turkey	* * * * * *	* * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * * *</b>	· · · · · · · · ·
Rochester City Sch. Dist., NY	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * *	<b>* * * * *</b>	* * * * * * *
Chile Miami-Dade County PS, FL	* * * * * *	* * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * * *</b>	· · · · · · · ·
Iran, Islamic Rep.	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<u> </u>	Y Y Y Y Y Y Y
Indonesia Philippines	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * *	* * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Morocco	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * * *</b>	· · · · · · · ·
South Africa				- V V V	

States in italics did not fully satisfy guidelines for sample participation rates (see Appendix A for details).

South Carolina Missouri Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE				
Singapore  A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	y. NC	n/WestSide PS, NE	of Schools, NJ Sch. Dist., NY Surry Ps, FL	
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		Maryland Moldova South Carolina Missouri Fremont/Lincol North Carolina Cyprus Lithuania Thailand Delaware Scien		
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				Korea, Rep. of Hong Kong, SAR Chinese Taipei Japan
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				Naperville Sch. Dist. #203, IL Hungary Netherlands Slovak Republic
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		Czech Republic Australia Russian Federation Slovenia Canada
				Michigan Invitational Group, MI Montgomery County, MD Malaysia England
Math/Sci. Collaborative, PA Michigan  A A A A A A A A A A A A A A A A A A A				Latvia (LSS) Italy Oregon Project SMART Consortium, OH
Romania Pennsylvania  A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	SW Math/Sci. Collaborative, PA Michigan Connecticut Massachusetts
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Romania <i>Pennsylvania</i> Indiana <i>Texas</i>
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			• • • A A A A A A A A A A A A A A A A A	United States 661-866 Maryland 661 Moldova (SS
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *			Missouri Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE North Carolina Cyprus Lithuania
T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	V V V V V V V V O	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Delaware Science Coalition, DE  Israel  Macedonia, Rep. of  Jersey City Public Schools, NJ  Tunisia
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	0       0	Chicago Public Schools, IL  Jordan Turkey Rochester City Sch. Dist., NY Chile
V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	V V V V V V V V V V V V V V V V V A	Iran, Islamic Rep. Indonesia Philippines Morocco South Africa

- Average achievement significantly higher than comparison participant
- No statistically significant difference from comparison participant
- Average achievement significantly lower than comparison participant



**Instructions**: Read across the row for a participant to compare performance with the participants listed along the top of the chart. The symbols indicate whether the average achievement of the participant in the row is significantly lower than that of the comparison participant, significantly higher than that of the comparison participant, or if there is no statistically significant difference between the average achievement of the two participants.

	Korea, Rep. of	Singapore	Chinese Taipei	Naperville Sch. Dist. #203, IL	First in the World Consort., IL	Japan	► Hong Kong, SAR	▶ Belgium (Flemish)	Montgomery County, MD	Michigan Invitational Group, MI	Netherlands	▶ Project SMART Consortium, OH	Slovenia	Academy School Dist. #20, CO	▼ Texas	Finland	Australia	Massachusetts	Slovak Republic	Canada	► Guilford County, NC	Hungary	SW Math/Sci. Collaborative, PA	Indiana	▶ Michigan	Connecticut	Oregon	Czech Republic	• Pennsylvania	Illinois	South Carolina	
Korea, Rep. of Singapore	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A	<b>A</b>	A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Chinese Taipei Naperville Sch. Dist. #203, IL	•	•	•	i	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
First in the World Consort., IL Japan	·	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Hong Kong, SAR Belgium (Flemish)	*	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	•	À		:	<b>A</b>	À	<b>A</b>	À		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	À	<b>A</b>
Montgomery County, MD	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	_
Michigan Invitational Group, MI  Netherlands	<b>v</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Project SMART Consortium, OH	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Slovenia Academy School Dist. #20, CO	*	<b>*</b>	*	*	<b>*</b>	<b>*</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Texas	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Finland Australia	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Massachusetts	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Slovak Republic Canada	*	<b>*</b>	*	*	*	<b>*</b>	*	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Guilford County, NC	•	٧	٧	•	٠	٧	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hungary SW Math/Sci. Collaborative, PA	*	<b>*</b>	*	*	*	<b>*</b>	*	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Indiana	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Michigan Connecticut	*	<b>*</b>	*	*	*	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Oregon	•	<b>v</b>	•	•	•	•	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
Czech Republic <b>Pennsylvania</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Illinois	•	<b>v</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
South Carolina England	Ť	*	Ť	Ť	*	*	Ť	Ť	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
United States	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	•	•	•	•	•	•	•	<b>V</b>	•	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Maryland North Carolina	Ť	*	Ť	Ť	*	*	Ť	Ť	Ť	Ť	*		Ť	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Russian Federation	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	•	<b>V</b>	•	<b>V</b>	<b>V</b>	•	•	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Idaho Missouri	Ť	*	*	*	*	*	Ť	Ť	*	*	*	•	Ť	V	•	v	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
New Zealand	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	•	<b>*</b>	<b>v</b>	۳	<b>v</b>	<b>v</b>	•	<b>v</b>	•	•	<b>v</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE Latvia (LSS)	*	*	*	*	*	*	*	Ť	Ť	*	٧	٧	*	٧	•	٧	٧	٧	*	٧	•	Y	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Delaware Science Coalition, DE Lithuania	<b>*</b>	<b>*</b>	*	<b>*</b>	*	<b>*</b>	*	*	*	*	<b>V</b>	•	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bulgaria	•	*	*	<b>*</b>	•	•	•	Ť	•	•	<b>*</b>	*	Ť	*	•	•	•	•	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Malaysia  Jersey City Public Schools, NJ	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	*	<b>v</b>	<b>v</b>	*	*	*	*	<b>v</b>	<b>v</b>	*	<b>v</b>	•	<b>v</b>	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	¥	•	•	•	•	•	•	•	•
Italy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	٧	<b>V</b>	*	•	<b>V</b>	<b>v</b>	*	٧	٧	•	*	٧	•	•	•	•
Thailand Cyprus	*	<b>▼</b>	*	*	*	▼ ▼	*	*	*	*	<b>*</b>	<b>▼</b>	*	*	*	▼ ▼	*	*	*	*	<b>*</b>	*	*	*	*	<b>*</b>	<b>*</b>	*	*	*	*	*
Chicago Public Schools, IL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Israel Rochester City Sch. Dist., NY	*	<b>*</b>	*	▼ ▼	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	*	<b>*</b>	*	<b>*</b>	<b>*</b>	*	*	*	<b>*</b>	*	<b>*</b>	*	*	<b>v</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	*	*	*	<b>*</b>	<b>*</b>	*	*	*
Romania	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Moldova Tunisia	*	<b>▼</b>	*	<b>▼</b>	*	<b>*</b>	*	*	*	*	<b>*</b>	<b>▼</b>	*	*	*	<b>*</b>	*	*	*	*	<b>*</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Turkey	*	<b>*</b>	*	*	<b>*</b>	<b>*</b>	*	*	¥	*	<b>*</b>	<b>*</b>	*	*	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	*	¥	*	<b>*</b>	*	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>Y</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
Miami-Dade County PS, FL Macedonia, Rep. of	*	*	*	<b>v</b>	*	*	*	*	<b>v</b>	*	<b>v</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	*	*	*
Jordan	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>Y</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>V</b>
Iran, Islamic Rep. Chile	*	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	*	*	<b>v</b>	<b>V</b>	*	*	*	¥	*	*	*	*	¥	*	*	*	*	*	*
Indonesia	•	•	•	<b>V</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>V</b>	¥ .	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>v</b>	<b>V</b>	*	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>Y</b>	•	•	•	<b>V</b>	<b>*</b>
Philippines		-																														

States in italics did not fully satisfy guidelines for sample participation rates (see Appendix A for details).

360

ä	ш		
United States Maryland North Carolina Russian Federation Idaho Missouri New Zealand Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE	Latvia (LSS) Delaware Science Coalition, DE Luthuania Bulgaria Malaysia Jersey City Public Schools, NJ Italy Thailand Cyprus Chicago Public Schools, IL Israel	<u>ـ</u>	
estSic	Latvia (LSS) Delaware Science Coalition, Eluthuania Bulgaria Malaysia Jersey City Public Schools, NJ taly Thailand Cyprus Chicago Public Schools, IL Siseel Rochester City Sch. Dist., NY	Komania Moldova Moldova Tuurisia Tuukey Miami-Dade County PS, FL Macedonia, Rep. of Jordan Iran, Islamic Rep. Chile Indonesia Philippines Morocco	
s ion	blic S	of	
United States Maryland North Carolina Russian Federation Idaho Missouri New Zealand Fremont/Lincoln	e Scie ty Pu ty Publi	Komania Moldova Moldova Turksia Miami-Dade Cou Macedoria, Rep. of Jordan Iran, Islamic Rep. Chile Indonesia Philippines Morocco	
United Sta Maryland North Carol Russian Feder Idaho Missouri New Zealand	Latvia (LSS)  Delaware  Lithuania  Bulgaria  Malaysia  Lersey City  Italy  Thalland  Cyprus  Cyprus  Chicago P	Komania Moldova Turkisi Miami-Dao Miamodonia, Jordan Iran, Islamic Chile Indonesia Philippines Morocco	
	Latvia  Delavia  Lithua Bulgai  Bulgai  Malay  Jersei  Italy  Thaila  Cypru  Chica		
			orea, Rep. of ingapore
		<b>A A A A A A A A A A</b> C	hinese Taipei  aperville Sch. Dist. #203, IL
		A A A A A A A A A A F	irst in the World Consort., IL
			apan ong Kong, SAR
		<b>A A A A A A A A A A</b>	elgium (Flemish) Iontgomery County, MD
		A A A A A A A A A A A A	lichigan Invitational Group, MI
• • • • • • • •			etherlands roject SMART Consortium, OH
		<b>A A A A A A A A A A</b>	ovenia cademy School Dist. #20, CO
			exas
	A • A A A • A A A A A A A A A A A A A A		nland ustralia
		A A A A A A A A A A A A A	lassachusetts
			lovak Republic anada
	• • • • • • A A A A A A A A A A A A A A		uilford County, NC ungary
• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	A A A A A A A A A S	W Math/Sci. Collaborative, PA
• • • • • • •			ndiana Iichigan
			onnecticut Iregon
• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	<b>A A A A A A A A A A</b>	zech Republic
			<i>Pennsylvania</i> Iinois
			outh Carolina ngland
• • • • • •		U	nited States
			laryland orth Carolina
			ussian Federation <b>Jaho</b>
• • • • • • •		A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		lissouri ew Zealand remont/Lincoln/WestSide PS, NE atvia (LSS) elaware Science Coalition, DE
		A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	atvia (LSS)
			ulgaria E Ialaysia Po
		A A A A A A A A Je	ersey City Public Schools, NJ
<b>* * * * * * *</b>		<b>A A A O A A A A A A</b> TI	aly Superior
* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	V • V • • • • • • • • • • • •		yprus hicago Public Schools, IL
· · · · · · · ·	Y • Y • Y • • • • • •	• • • • • • Is	rael .its
* * * * * * * *	V V V V V V V V O O O O	• • • • • • A A A A R	ochester City Sch. Dist., NY omania
· · · · · · · · ·	Y Y Y Y Y Y Y Y Y A A A		Ioldova W
<b>* * * * * * *</b>	* * * * * * * * * * * * *	• • • • • • A A A A TI	urkey
· · · · · · · · ·	Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y Y		Tiami-Dade County PS, FL lacedonia, Rep. of
* * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ordan Ep.
* * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	V • • V • • • • • A A A C	hile
· · · · · · · · ·	<b>* * * * * * * * * * * * * * *</b> * * * *		donesia Hilippines
· · · · · · · · ·	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	will will an a lalaysia brises City Public Schools, NJ aly anailand yprus hicago Public Schools, IL rael ochester City Sch. Dist., NY omania loldova unisia urkey liami-Dade County PS, FL lacedonia, Rep. of ordan an, Islamic Rep. hille idonesia hillippines lorocco outh Africa
			Julii AiilCa

- Average achievement significantly higher than comparison participant
- No statistically significant difference from comparison participant
- Average achievement significantly lower than comparison participant



**Instructions**: Read across the row for a participant to compare performance with the participants listed along the top of the chart. The symbols indicate whether the average achievement of the participant in the row is significantly lower than that of the comparison participant, significantly higher than that of the comparison participant, or if there is no statistically significant difference between the average achievement of the two participants.

Japan	Japan	Korea, Rep. of	Singapore	Chinese Taipei	Hong Kong, SAR	Seigrum (Flemish)	Slavet Remitting	Siovan nepublic	Latvia (LSS)	Russian Federation	► First in the World Consort., IL	▶ Netherlands	Czech Republic	Canada	▼ Slovenia	Montgomery County, MD	► Academy School Dist. #20, CO	Australia	Malaysia	► Lithuania	■ Michigan Invitational Group, MI	Finland		▼ Hungary	Romania	lexas	Michigan	Oregon	Thailand	Cyprus Timisia	
Korea, Rep. of Singapore	•	•	•	•	•	<b>A</b> .				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<u>.</u>	<u> </u>	<b>A</b>	<b>A</b> .	<b>.</b> .	•		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b> .		A A	
Chinese Taipei	•	•	•		•	<b>A</b> .				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b> .	Δ.	•	<b>A</b> .	•	•	<b>A</b> .	•	<b>A A</b>	
Hong Kong, SAR Belgium (Flemish)	•	•	•	•	v I	A .				•	•	•	•		A	A	A	A .	A	A .	A .	A .	A .	A	A .	A .	A .	A .	A	A A	
Naperville Sch. Dist. #203, IL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	<b>.</b>	Δ.	•		•	•		•	<b>A A</b>	
Slovak Republic	<b>*</b>	*	*	<b>v</b>	*	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<u> </u>	<b>A</b>	:	<b>.</b>	<u>.</u>	<u> </u>		<b>A</b>	<b>A</b>	A .	<b>A</b>		•
Bulgaria Latvia (LSS)	•	*	*	*	*	•				•	•	•	•	•	•	•		î		•		•		•		•	•	•			
Russian Federation	•	•	•	•	•	• (	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>A</b>	<b>A</b> .	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A A</b>	4
First in the World Consort., IL  Netherlands	<b>*</b>	*	*	*	*	• (			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•			<b>A A</b>	
Czech Republic	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A A	
Canada	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>V</b>	<b>v</b>	<b>V</b>	<b>*</b> '	ľ		•	•	•	•	•	_	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• •	•	•	• .	<b>A</b>	A A	
Slovenia  Montgomery County, MD	*	¥	*	*	*	* '				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	
Academy School Dist. #20, CO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• •	•
Australia Malaysia	*	*	*	*	*	<b>*</b> '		4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	• •	,
Lithuania	•	•	٧	•	•	<b>V</b>			<b>,</b> ,	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	• (	•	•	•	•	• •	Þ
Michigan Invitational Group, MI	<b>V</b>	*	*	•	•	<b>*</b> '	Ŀ		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	• •	
Finland <b>Guilford County, NC</b>	•	*	*	*	•	* '		7	Ţ	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
Hungary	•	•	•	•	▼	▼ '	<b>7</b> 1	<b>7</b>	•	•	•	•	▼	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		• (	•	•	•	•	• •	•
Romania <b>Texas</b>	*	*	*	*	*	<b>*</b> '		4	, ,	*		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
Michigan	•	•	•	•	•	•	•	,	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• (	•		•	•	• •	•
<b>Oregon</b> Thailand	<b>*</b>	*	*	<b>V</b>	*	<b>*</b> '				*	•	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	• •	
Cyprus	•	*	*	*	v	· • ·		I	7	·	<b>*</b>	*	<b>*</b>	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Tunisia	•	•	<b>V</b>	<b>V</b>	•	<b>V</b>		4	<b>*</b> *	•	•	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• (	•	•	•	•	•	
Illinois SW Math/Sci. Collaborative, PA	•	*	*	*	*	* '	7	7	Ţ	*		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			• (	•	•	•		•	
Italy	•	•	•	•	•	•	•	<b>,</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• (	•	•	•	•	• •	•
Moldova New Zealand	*	*	*	*	*	<b>*</b> '				*	*	*	*	*	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	• •	
Project SMART Consortium, OH	•	•	•	<b>*</b>	•	· • ·	•	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• •	•
Massachusetts	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b> :				<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	_	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• •	•
South Carolina Indiana	*	*	*	*	v V	<b>*</b> '		7		*	*	*	*	*	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
North Carolina	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• (	•	•	•	•	• •	•
United States Pennsylvania	*	*	*	*	*	<b>*</b> '		4	, ,	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
England	•	•	•	•	•	•	•	<b>,</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	▼	•	▼ .	•	•	• (	•	•	•	•	• •	•
Connecticut Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE	*	*	<b>*</b>	<b>V</b>	*	<b>V</b>	1			*	*	*	*	*	<b>*</b>	*	•	•	•	•	:	•		•	•	•	•	•	•	• •	,
Maryland	•	•	•	<b>*</b>	•	· • ·	•	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>v</b>	•	<b>v</b>	•	•	•	•	•	•	•	• •	•
Missouri	<b>T</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	•	<b>*</b> '	4	T		<b>V</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	▼	<b>*</b>	:	¥ (	•	•	• (	•	•	•	•	• •	•
Idaho Israel	*	*	*	*	v V	<b>*</b> '		7		*	*	*	*	*	*	*	*	*	v V	* *	v	¥ .	•	v .	•	•	•	•	٧	• 1	,
Macedonia, Rep. of	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	▼ (	•	•	•	•	•	•	▼ .	• •	,
Jersey City Public Schools, NJ Delaware Science Coalition, DE	<b>Y</b>	*	*	<b>Y</b>	*	<b>*</b> '	1	1	, ,	<b>*</b>	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	<b>Y</b>	*	<b>*</b>	<b>*</b>	¥ .	•	<b>*</b>	·	•	•		•	· ·	,
Chicago Public Schools, IL	•	•	•	•	•	•	•	,	, v	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>V</b>	•	•	•	•	▼ .	•	•	•	v	v v	,
Jordan Iran Islamis Ron	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>Y</b>	*	<b>Y</b> .	4	1	ľ	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	*	<b>V</b>	<b>*</b>	*	<b>Y</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b> '	<b>Y</b>	*	<b>Y</b>		<u> </u>	
Iran, Islamic Rep. Indonesia	<b>*</b>	~	*	<b>v</b>	•				, ,	*	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	<b>v</b>	•	<b>V</b>	<b>V</b>			v	<b>.</b>	•	•	<b>V</b>		* *	,
Rochester City Sch. Dist., NY	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>v</b>	•	• •	•
Turkey Miami-Dade County PS, FL	<b>V</b>	<b>V</b>	*	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>*</b> '	v \		, v	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	*	<b>*</b>	<b>V</b>	*	▼ ▼	▼   ▼	▼	▼	<b>V</b>	v .	<b>V</b>	<b>V</b>	v	▼ ▼	<b>V</b>		<b>V V</b>	
Chile	•	•	•	•	•	•	•	,	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	▼ .	v	• •	,
Morocco Philippines	¥	*	*	<b>V</b>	*	<b>V</b>		1	, v	<b>*</b>	<b>*</b>	*	<b>*</b>	*	<b>*</b>	<b>*</b>	*	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	Y .	*	¥ `	<b>Y</b>	*	<b>Y</b>	Ĭ		
South Africa	*	*	*	•	v	•	,		, ,	*	•		•	•	<b>v</b>	•	*	•	•	•	<b>v</b>	•	•	•	<b>v</b> ,	•	•	<b>v</b>	v	v v	,
States in <i>italics</i> did not fully satisfy guidelir	nes fo	or sa	mple	parti	icipa	tion	rate	s (se	e Apr	end	ix A	for c	letai	ls).																	-

 $States \ in \ \textit{italics} \ did \ not \ fully \ satisfy \ guidelines \ for \ sample \ participation \ rates \ (see \ Appendix \ A \ for \ details).$ 

362

<b>♂</b> I	Z w		
Illinois SW Math/Sci. Collaborative, PA Italy Moldova New Zealand Project SMART Consortium, OH Massachusetts South Carolina Indiana North Carolina Project States	England Connecticut FerenonVLIncoln/WestSide PS, NE Maryland Misyani Hisho Israel Macedonia, Rep. of Jersey City Public Schools, NJ Delaware Science Coalition, DE Cthicago Public Schools, IL	FL .	
aborat	England Connecticut Fremont/Lincoln/WestSide PS, Maryland Missouri Idaho Israel Macedonia, Rep. of Jersey City Public Schools, NJ Delaware Science Coalition, IC Chicago Public Schools, IL	Journal Tilan, Slamic Rep. Indonesiam Rochester City Sch. Dist., NY Turkey Miami-Dade County PS, FL Chile Morocco Philippines South Africa	
Colle T Col	oln/W p. of ublic ( ence	ty Sch Count	
Illinois SSW Math/Sci. C SSW Math/Sci. C Islay Moldova New Zealand Project SMART Massachusetts South Carolina Indiana North Carolina United States	England Connecticut Fremont/Lincoln/ Masouri Missouri Idaho Braed Macedonia, Rep. of Jersey City Public Delaware Science Chicago Public Science	Iran, Islamic Rep. Iran, Islamic Rep. Iranonesia Miami-Dade Cc Chile Morcco Philippines	
Illinois SW Math/Sc Italy Moldova New Zealand Project SMA Massachuse South Caroli Indiana North Caroli United Sta'	England Connecticut Fremont/Lin Maryland Missouri Idaho Israel Macedonia, R Jersey City Delaware So Chicago Pub	Iran, Islamic Iran, Islamic Iran, Islamic Indonesia Rochester vi Turkey Miami-Dad Chile Morocco Philippines South Africa	
			Japan
			Korea, Rep. of Singapore
<b>A A A A A A A A</b>			Chinese Taipei
			Hong Kong, SAR Belgium (Flemish)
			Naperville Sch. Dist. #203, IL Slovak Republic
			Bulgaria Latvia (LSS)
			Russian Federation
A • A A A A A A A A A			First in the World Consort., IL Netherlands
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			Czech Republic Canada
			Slovenia Montgomery County, MD
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		Academy School Dist. #20, CO Australia
			Malaysia
			Lithuania  Michigan Invitational Group, MI
			Finland  Guilford County, NC
			Hungary
• • • • • • • • • • •			Romania <i>Texas</i>
			Michigan Oregon
• • • • • • • • • • •	• • • • • • A A • A A A		Thailand Cyprus
• • • • • • • • • •			Tunisia Illinois
• • • • • • • • •			SW Math/Sci. Collaborative, PA
			Italy Moldova
			New Zealand  Project SMART Consortium, OH
			Massachusetts South Carolina
• • • • • • • • • •			Indiana 6
			Pennsylvania England
			Connecticut Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE
			Maryland io p
			Missouri pu
			Israel :If the Macedonia, Rep. of
			Jersey City Public Schools, NJ  Delaware Science Coalition, DE
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			Chicago Public Schools, IL  Jordan
* * * * * * * * * * * * *	<b>*</b> • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • •	Jordan Signaria Rep.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Y Y Y Y Y Y O O O O		Indonesia Pachester City Sch. Dist., NY
V         V	Y Y Y Y Y Y Y O Y Y O		Pennsylvania England Connecticut Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE Maryland Missouri Idaho Israel Macedonia, Rep. of Jersey City Public Schools, NJ Delaware Science Coalition, DE Chicago Public Schools, IL Jordan Iran, Islamic Rep. Indonesia Rochester City Sch. Dist., NY Turkey Miami-Dade County PS, FL Chile Morocco Philippines South Africa
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	7	Chile Morocco
* * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Philippines DNC
<b>* * * * * * * * *</b>	<b>* * * * * * * * * *</b> * <b>*</b> * * <b>*</b> * * <b>*</b> * * <b>*</b> * <b>*</b> * <b>*</b> * <b>*</b> * <b>*</b> * * * *	<b>* * * * *</b>	South Africa

- Average achievement significantly higher than comparison participant
- No statistically significant difference from comparison participant
- Average achievement significantly lower than comparison participant



**Instructions**: Read across the row for a participant to compare performance with the participants listed along the top of the chart. The symbols indicate whether the average achievement of the participant in the row is significantly lower than that of the comparison participant, significantly higher than that of the comparison participant, or if there is no statistically significant difference between the average achievement of the two participants.

		H 'H'	Michigan Invitational Group, MI Academy School Dist. #20, CO Russian Federation Slovak Republic	Canada Guilford County, NC Guilford County, NC Netherlands Massachusetts Project SMART Consortium, OH Michigan	Australia SW Math/Sci. Collaborative, PA Oregon Indiana Czech Republic Fexas Connecticut Illinois Bulgaria South Carolina
		Naperville Sch. Dist. #203, IL. First in the World Consort, IL. Belgium (Flemish) Montgomery County, MD	Michigan Invitational Group, M Academy School Dist #20, CO Russian Federation Slovak Republic Slovenia	C	borati
	Ω.	h. Dis orld C Sh)	itation iool Di tion	Canada Guilford County, NC Netherlands Massachusetts Project SMART Cons Michigan	Colla
	Chinese Taipei Korea, Rep. of Singapore Japan	Naperville Sch. I First in the Worl Belgium (Flemish) Montgomery Co	Michigan Invitati Academy School Russian Federation Slovak Republic Slovenia	Canada Guilford Count Netherlands Massachusetts Project SMART	Australia SW Math/Sci. C. Oregon Indiana Czech Republic Fexas Connecticut Illinois Bulgaria South Carolina
	Chinese Taipei Korea, Rep. of Singapore Japan	Napervil First in t Belgium ( Montgol	Michigal Academy Russian F Slovak Re Slovenia	Canada Guilford Co Guilford Co Netherlands Massachuse Project SM/	Australia SW Math/Sci Oregon Indiana Czech Republi Texas Connecticut Illinois Bulgaria South Caroli
Chinese Taipei	9 9 9 B		<b>≥ ₹ 2 5 5</b>		
Korea, Rep. of	• • •	<b>A A A A</b>	<b>A A A A</b>	<b>A A A A A</b>	
Singapore Japan	• 🔻 •	• • • • •			
Hong Kong, SAR Naperville Sch. Dist. #203, IL	* * * * *	• • • • •	A A A A A	A A A A A A	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
First in the World Consort., IL Belgium (Flemish)	Y Y O O O	• • • A	• • • • •		
Montgomery County, MD	* * * * *	V • • •	• • • •	• • • • •	
Hungary Michigan Invitational Group, MI	<b>*</b> * * * * *	<b>V</b> • • •	• • • •	• • • • •	
Academy School Dist. #20, CO Russian Federation	* * * * * *	<b>v v</b> • • •	• • • •	• • • • •	
Slovak Republic Slovenia	* * * * *	<b>Y Y 0 0 0</b>	• • • •	• • • • •	
Canada	<b>* * * * *</b>	<b>Y Y • • •</b>	• • • •	• • • •	• • • • • • • • • • •
Guilford County, NC Netherlands	* * * * *	<b>* * * * * * *</b>	• • • • •		• • • • • • • • • • •
Massachusetts Project SMART Consortium, OH	* * * * *	<b>v v</b> • • •	• • • • •		• • • • • • • • • •
Michigan Australia	* * * * * *	Y Y	• • • • •	• • • • •	• • • • • • • • • •
SW Math/Sci. Collaborative, PA	* * * * *	<b>v v</b> • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • • • • • •
Oregon Indiana	* * * * *	<b>v</b> v • • •	• • • • •	• • • • •	
Czech Republic <b>Texas</b>	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * *</b>	• •		
Connecticut	* * * * *	Y Y	• • • • •	• • • • •	• • • • • • • • •
<b>Illinois</b> Bulgaria	* * * * *	* * * * *	• •		
South Carolina <i>Pennsylvania</i>	* * * * *	* * * * * *	• • • • •	• • • • •	• • • • • • • • •
North Carolina United States	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * *	• V • • • V	· · · · · ·	
Malaysia	* * * * *	* * * * *	V V V 0 V	• • • • •	
ldaho Maryland	* * * * *	* * * * *	* * * * *	·	
Latvia (LSS) England	* * * * *	* * * * *	* * * * * *	<b>Y Y O O O O O O O O O O</b>	• • • • • • • • • • •
Finland  Delaware Science Coalition, DE	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	<b>* * * * *</b>	<b>* * * * *</b>	V V • V • V	<b>v</b> · · · <b>v</b> · · · · · ·
New Zealand	* * * * *	* * * * *	* * * * *	Y Y • Y • •	• • • • • • • • •
Jersey City Public Schools, NJ Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE	* * * * *	* * * * *	* * * * *	• • • •	<u>.</u>
Missouri Lithuania	<b>*</b> * * * * *	<b>*</b> * * * * *	<b>* * * * *</b>	<b>* * * * * *</b>	Y
Italy Romania	* * * * * *	* * * * *	* * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · ·
Israel	* * * * *	* * * *	<b>* * * *</b>	* * * * *	* * * * * * * * * * *
Cyprus Moldova	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Chicago Public Schools, IL Rochester City Sch. Dist., NY	* * * * *	* * * * * *	* * * * * *	* * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Macedonia, Rep. of Thailand	* * * * *	* * * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Tunisia	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * *
Miami-Dade County PS, FL Jordan	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * * *	* * * * * * * * * * * * *
Iran, Islamic Rep. Turkey	* * * * *	* * * * *	* * * * * *	* * * * * * * *	<b>v v v v v v v v v v v v v v v v v v v </b>
Indonesia Chile	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * *	* * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Morocco	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * * *	* * * * * * * * * * *
Philippines South Africa	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * * * * * * * *

States in italics did not fully satisfy guidelines for sample participation rates (see Appendix A for details).

364

						ion, DE		ls, NJ	de PS, NE							_	λ				4									
						Delaware Science Coalition, DE		Jersey City Public Schools, NJ	Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE							Chicago Public Schools. IL	Rochester City Sch. Dist., NY	of			Miami-Dade County PS, FL									
North Carolina	United States Malaysia		and	(ISS)		are Scier	New Zealand	City Pub	nt/Lincol	i.i.	ia		.e.		e,	no Public	ster City	onia, Rep. of			i-Dade Co		Iran, Islamic Rep.		sia		00	ines	Africa	
North	United S Malaysia	• Idaho	Maryland	Latvia (LSS)	Finland	Delaw	New Z	Jersey	Fremo	Missouri	► Lithuania	▶ Italy	Romania	Srael	Moldova	Chica	Roche	Macedonia,	Thailand	▼ Tunisia	Miam	Jordan	Iran, Is	▶ Turkey	Indonesia	Chile	Morocco	Philippines	► South Africa	Chinese Taipei
<u> </u>		_ _	Ā			<u> </u>	Ā	Ā	Ā	<u> </u>	<u> </u>	Ā	<u> </u>					Ā	Ā	_ _	Ā	Ā	Ā	<u> </u>	<u> </u>	Ā	Ā	<u> </u>	Ā	Korea, Rep. of Singapore
<b>A</b>	<b>A</b> A	<b>A</b>	<b>A</b>	A A		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<u> </u>				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Japan
<b>A</b>	<b>A A</b>	•	<u> </u>	A A		•	<b>A</b>	•	<b>A</b>	•	<u> </u>	•	<u> </u>	A 4		_		•	•	<b>A</b>	•	<b>A</b>	•	•	<b>A</b>	<u> </u>	•	<b>A</b>	•	Hong Kong, SAR  Naperville Sch. Dist. #203, IL
<b>A</b>	<b>A A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	First in the World Consort., IL Belgium (Flemish)
<b>A</b>	<b>A A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b> A		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<u>.</u>	<b>A</b>	<u>*</u>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<u>*</u>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	Montgomery County, MD
•	<b>A A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A A		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				•	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	Hungary Michigan Invitational Group, MI
•	<b>A A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4		<b>A</b>		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Academy School Dist. #20, CO Russian Federation
•	• •	٠	<b>A</b>	<b>A A</b>		•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b> 4				•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	•	•	•	•	•	Slovak Republic
•	<b>A A</b>	• •	<b>A</b>	A A		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Slovenia Canada
•	• •	•			•		•	•	•	•	À	À	<u> </u>		U			Å	À	A	À	À	<b>A</b>	À		À	À	Å	<b>A</b>	Guilford County, NC Netherlands
•	• •	•	•	<b>A</b> •	<b>A</b>	•	<b>A</b>	•	•	•	•	•	<b>A</b>	A 4				•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	•	•	•	Massachusetts
•	•	•	•	•	A	·	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Project SMART Consortium, OH Michigan
•	• •	•	•	• •	<b>A</b>		•	•	•	•	À	À	<u> </u>		Ш			Å	À	<b>A</b>	À	À	<b>A</b>	A	À	Å	Å	À	<b>A</b>	Australia SW Math/Sci. Collaborative, PA
•	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A 4			. 🔺	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Oregon
•	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Indiana Czech Republic
•	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	:	<b>A</b>	<u> </u>	A 4			•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	À	<b>A</b>	<b>A</b>	<u> </u>	<b>A</b>	A	<b>A</b>	<b>A</b>	Texas Connecticut
•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Illinois
•	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Bulgaria South Carolina
•	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A 4				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Pennsylvania North Carolina
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	United States
•	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• •			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Malaysia Idaho
•	• •	•		• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Maryland
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Latvia (LSS) 66 England 65
•	• •	•	•	• •		•	•	•	•	•	•	•	•	• •				<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A	A	<b>A</b>	<b>A</b>	Finland &
•	• •	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	• 4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	•	•	•	•	New Zealand
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A	<b>A</b>	Jersey City Public Schools, NJ Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE
•	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A	A	A	<b>A</b>	<b>A</b>	A	A	<b>A</b>	<b>A</b>	Fremont/Lincoln/WestSide PS, NE Missouri Lithuania Italy Romania Israel Cyprus Moldova Chicago Public Schools, IL Rochester City Sch. Dist., NY Macedonia, Rep. of Thailand Tunisia Miami-Dade County PS, FL Jordan Iran, Islamic Rep. Turkey Indonesia Chile Morocco Philippines South Africa
•	* *	•	•	•	~	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<u> </u>	•	<b>A</b>	•	<u> </u>	<b>A</b>	<u> </u>	<u> </u>	•	Italy
<b>*</b>	* *	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Romania
<b>V</b>	• •	•	•	v v	•	•	<b>V</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	•	Cyprus es
<b>*</b>	* *	•		•	*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A	A	<b>A</b>	Moldova Street Moldova Street Moldova
<b>v</b>	· ·	<b>*</b>	<b>*</b>	* *	*	•	<b>v</b>	•	•	<b>*</b>	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Rochester City Sch. Dist., NY Macedonia, Rep. of
•	* *	•	•	<b>* *</b>	•	•	*	*	*	•	•	<b>V</b>	<b>V</b>	v v		•	•	•		•	•	•	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	_	<u> </u>	•	Thailand E
<b>*</b>	* *	•	*	· ·	·	•	<b>*</b>	*	<b>*</b>	*	<b>v</b>	<b>*</b>	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	<b>A</b>	A	<b>A</b>	•	Tunisia .oj Miami-Dade County PS, FL
<b>*</b>	* *	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>* *</b>		<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	V 1	Y	<b>V</b>	٠	¥	•	•	•		•	•	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Jordan Iran, Islamic Rep.
<b>*</b>	* *	•	•	· •	•	•	<b>*</b>	*	<b>*</b>	•	▼	<b>*</b>	<b>v</b>	•		•	•	<b>*</b>	*	<b>*</b>	•	•	•	•	•	•	•	<u> </u>	•	Turkey
<b>*</b>	* *	<b>*</b>	*	<b>* *</b>	*	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	*	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>V V</b>		•	•	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	•	•	•	•	<b>V</b>	•	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	Indonesia Chile
<b>v</b>	• •	<b>*</b>	<b>v</b>	* *	•	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	• •		•	•	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>v</b>	<b>*</b>	<b>v</b>	<b>*</b>	•	•	<b>A</b>	Morocco
*	* *	*	*	· ·	. *	*	*	*	*	*	<b>v</b>	*	*	* 1			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	•	•	Philippines South Africa

- Average achievement significantly higher than comparison participant
- No statistically significant difference from comparison participant
- ▼ Average achievement significantly lower than comparison participant

