

May 28, 2021

Weekly Examination Grade 7&8&9 Term 2 Maths Skills

Grade			1	2	3	4	5	6
7	8	9						

注意事项:

1. 请先在上表格最左边的 Grade 列中圈出你所在的班级, 其中 7 表示七年级, 8 表示八年级, 9 表示九年级。
2. 7 年级学生只需作答题前包含【G7-*】, 8 年级学生只需作答题前包含【G8-*】, 9 年级学生只需作答题前包含【G9-*】。*表示所对应的题号, 1-6 为选择题和填空题, 7-8 为解答题。
3. 请将选择题和填空题答案填入上表格的相应区域。本卷选择题填空题共计 6 题, 解答题共计 2 题。选择题和填空题每小题 3 分, 共 18 分, 解答题每小题 6 分, 共 12 分; 本卷满分 30 分。错做、漏做不得分, 多做不计分。

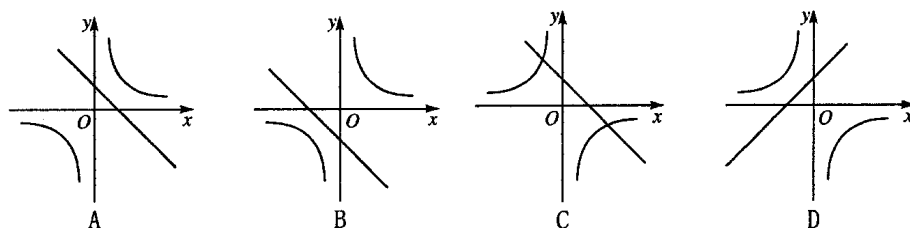
【G7-1~6】

1. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-2a > 0 \\ 2(x+1) > 14-x \end{cases}$ 的解集是 $x > 2a$, 则 a 的取值范围是 ()
A. $a > 4$ B. $a > 2$ C. $a = 2$ D. $a \geq 2$
2. 已知方程组 $\begin{cases} y-2x = m \\ 2x+y = m+2 \end{cases}$ 的解 x, y 满足 $x+y \geq 0$, 则 m 的取值范围是 ()
A. $m \geq -\frac{3}{2}$ B. $m \geq \frac{3}{2}$ C. $m \geq 1$ D. $-\frac{3}{2} \leq m \leq 1$
3. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{x+1}{2} > x-3 \\ \frac{2x+2}{3} < x+a \end{cases}$ 只有 1 个整数解, 则 a 的取值范围是 ()
A. $-\frac{4}{3} \leq a \leq -1$ B. $-\frac{4}{3} \leq a < -1$ C. $-\frac{4}{3} < a \leq -1$ D. $-\frac{4}{3} < a < -1$
4. 用完全平方公式计算 $(x-m)^2 = x^2 - 4x + n$, 则 $m+n$ 的值为_____.
5. 若多项式 x^2+kx-6 有一个因式是 $(x-2)$, 则 k =_____
6. 方程 $5x+3y=54$ 共有_____组正整数解.

【G8-1~6】

1. 若反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图象经过点 $(a, -a)$, 则 a 为 ()
A. $\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$ C. $\pm\sqrt{2}$ D. ± 2
2. 若函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象过点 $(1, -2)$, 则直线 $y=kx+1$ 不经过 ()
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
3. 函数 $y=k(x-1)$ 与 $y = -\frac{k}{x}$ 在同一直角坐标系内的图象大致是 ()

May 28, 2021



4. 若关于 x 、 y 的函数 $y=5x^{k^2-5}$ 是反比例函数，则 $k=$ _____.

5. 若关于 x 的分式方程 $\frac{x}{x-3} - 2 = \frac{m^2}{x-3}$ 无解，则 m 的值为_____.

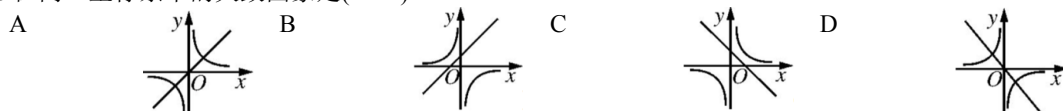
6. 已知 $ab=1$ ，则式子 $\frac{a}{a+1} + \frac{b}{b+1}$ 的值为_____.

【G9-1~6】

1. 一次函数 $y=mx+|m-1|$ 的图象过点 $(0,2)$ 且 y 随 x 的增大而增大，则 $m=($)

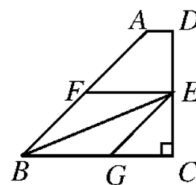
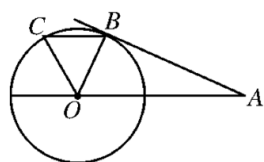
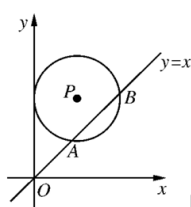
A. -1 B. 3 C. 1 D. -1 或 3

2. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示，则反比例函数 $y=\frac{a}{x}$ 与一次函数 $y=bx+c$ 在同一坐标系中的大致图象是()



3. 如图，在平面直角坐标系中， $\odot P$ 的圆心是 $(2, a)(a>2)$ ，半径为 2 ，函数 $y=x$ 的图象被 $\odot P$ 截得的弦 AB 的长为 $2\sqrt{3}$ ，则 a 的值是()

A. $2\sqrt{3}$ B. $2+\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $2+\sqrt{3}$



4. 如图， $\odot O$ 的半径为 6 cm，直线 AB 是 $\odot O$ 的切线，切点为 B ，弦 $BC \parallel AO$ 。若 $\angle A=30^\circ$ ，则劣弧 \widehat{BC} 的长为_____cm.

5. 如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle C=90^\circ$ ， BE 平分 $\angle ABC$ 且交 CD 于 E ， E 为 CD 的中点， $EF \parallel BC$ 交 AB 于 F ， $EG \parallel AB$ 交 BC 于 G ，当 $AD=2$ ， $BC=12$ 时，四边形 $BGEF$ 的周长为_____.

6. 已知二次函数 $y=(k-3)x^2+2x+1$ 的图象与 x 轴有交点，则 k 的取值范围是_____.

【G7-7】 已知多项式 $M=x^2+5x-a$ ， $N=-x+2$ ， $P=x^3+3x^2+5$ ，且 $M \cdot N + P$ 的值与 x 的取值无关，求字母 a 的值.

May 28, 2021

【G7-8】你能求 $(x-1)(x^{99}+x^{98}+x^{97}+\dots+x+1)$ 的值吗？

遇到这样的问题，我们可以先思考一下，从简单的情形入手．先计算下列各式的值：

(1) $(x-1)(x+1) = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $(x-1)(x^2+x+1) = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $(x-1)(x^3+x^2+x+1) = \underline{\hspace{2cm}}$;

由此我们可以得到 $(x-1)(x^{99}+x^{98}+x^{97}+\dots+x+1) = \underline{\hspace{2cm}}$;

请你利用上面的结论，完成下面两题的计算：

(1) $2^{99}+2^{98}+2^{97}+\dots+2+1$; (2) $(-2)^{50}+(-2)^{49}+(-2)^{48}+\dots+(-2)+1$.

【G8-7】已知关于 x 的一次函数 $y=mx+3n$ 和反比例函数 $y=\frac{2m+5n}{x}$ 的图象都过点 $(1, -2)$ ，求：

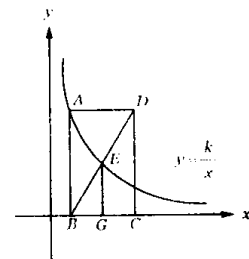
(1) 一次函数和反比例函数的解析式；(2) 两个函数图象的另一个交点的坐标．

【G8-8】已知如图：点 $(1, 3)$ 在函数 $y=\frac{k}{x}$ ($x>0$) 的图象上，矩形 ABCD 的边 BC 在 x 轴上，E 是

对角线 BD 的中点，函数 $y=\frac{k}{x}$ ($x>0$) 的图象又经过 A、E 两点，点 E 的横坐标为 m ，

(1) 求 k 的值；(2) 求点 C 的横坐标；(用 m 表示)

(3) 当 $\angle ABD=45^\circ$ 时，求 m 的值．



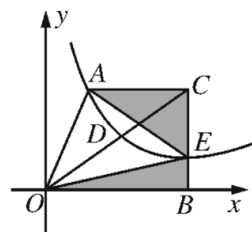
May 28, 2021

【G9-7】如图，在平面直角坐标系 xOy 中，梯形 $AOBC$ 的边 OB 在 x 轴的正半轴上， $AC \parallel OB$ ， $BC \perp OB$ ，过点 A 的双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 的一支在第一象限交梯形对角线 OC 于点 D ，交边 BC 于点 E 。

(1) 填空：双曲线的另一支在第_____象限， k 的取值范围是_____；

(2) 若点 C 的坐标为 $(2, 2)$ ，当点 E 在什么位置时？阴影部分面积 S 最小？

(3) 若 $\frac{OD}{OC} = \frac{1}{2}$ ， $S_{\triangle OAC} = 2$ ，求双曲线的解析式。



【G9-8】已知二次函数 $y = mx^2 + nx + p$ 图象的顶点横坐标是 2，与 x 轴交于 $A(x_1, 0)$ ， $B(x_2, 0)$ ， $x_1 < 0 < x_2$ ，与 y 轴交于点 C ， O 为坐标原点， $\tan \angle CAO - \tan \angle CBO = 1$ 。

(1) 求证： $n + 4m = 0$ ；

(2) 求 m ， n 的值；

(3) 当 $p > 0$ 且二次函数图象与直线 $y = x + 3$ 仅有一个交点时，求二次函数的最大值。